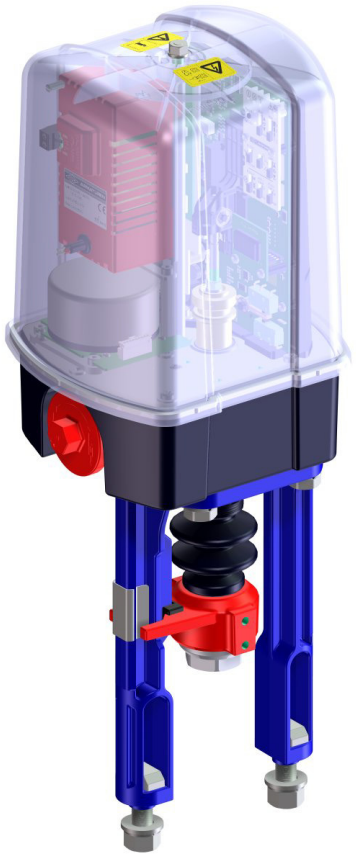
Betriebs- und Montageanleitung

Elektrischer Schubantrieb

ARI-PREMIO®-Plus 2G



Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung 1-3

2.0 Gefahrenhinweise 1-3

2.1 Bedeutung der Symbole 1-3

2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen 1-4

3.0 Lagerung und Transport 1-4

4.0 Beschreibung 1-5

4.1 Anwendungsbereich 1-5

4.2 Arbeitsweise 1-5

4.3 Schaubild 1-6

4.3.1 ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN 1-6

4.3.2 ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN 1-7

4.3.3 Teileliste 1-8

4.4 Technische Daten 1-9

4.5 Schnittstellenbeschreibung 1-11

4.5.1 Ansteuerung - Fahrbefehle 1-11

4.5.2 Rückmeldungen 1-12

4.5.3 Projektierungshinweise 1-13

4.5.3.1 Stellsignal 1-13

4.5.3.2 Verhalten bei Stellsignalausfall / Störung 1-14

4.5.3.3 Analoge Rückmeldesignal 1-15

4.5.3.4 dTRON 316 1-15

4.6 Maße 1-16

Rev. 0040501006 3814 deutsch

5.0 Montage 1-17
5.1 Allgemeine Montageangaben 1-17
5.2 Handbetätigung 1-19
5.2.1 ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN 1-19
5.2.2 ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN 1-19
5.3 Montageangaben zum Anbau auf Armaturen 1-20
5.3.1 Anbau auf Armaturen mit max. 30 mm Hub (Jochausführung) 1-20
5.3.2 Anbau auf Armaturen mit Hub >30 bis 65 mm (Säulenausführung) 1-22
5.3.3 Einstellmaße für Führungsspindel 1-24
5.4 Elektrischer Anschluss 1-25
5.4.1 Schaltplan ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 15 kN 1-25
5.4.2 Schaltplan ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 15 kN dTRON316 1-26
5.4.3 Installationshinweise 1-27
5.5 Einstellung - Bedienung 1-28
5.5.1 Anzeige und Bedienelemente der Basis-Elektronik 1-28
5.5.2 LED-Anzeigen 1-29
5.5.3 Schalter - Funktionsbeschreibungen 1-29
5.6 Sonderfunktionen 1-32
5.6.1 ECONOMY-Verschleiß Minimierung 1-32
5.6.2 Temperatur-Management 1-32
5.6.3 Verhinderung der Betauung auf der Leiterplatte 1-33
5.6.4 "Y-in"-Signal Ausfall 1-33
5.6.5 Doppelansteuerung im 3-Punkt Eingang 1-33
5.6.6 Prioritäten 1-33
5.7 Optionen 1-34
5.7.1 Relaiskarte 1-34
5.7.1.1 Funktionsbeschreibung 1-34
5.7.1.2 Technische Daten 1-35
5.7.1.3 Einbau 1-35
5.7.1.4 Elektrischer Anschluss 1-35
5.7.1.5 Bedienung - Positionen programmieren / löschen 1-36
5.7.2 Analoge Ausgangskarte - Y_{out} 1-37
5.7.2.1 Funktionsbeschreibung 1-37
5.7.2.2 Technische Daten 1-37
5.7.2.3 Einbau 1-38
5.7.2.4 Elektrischer Anschluss 1-38
5.7.3 Heizung 1-39
5.7.3.1 Einbau der Heizung 1-39
5.7.4 Netzteil 1-40
5.7.4.1 Einbau und Anschluss des Netzteiles 1-40
5.7.5 Integrierter Temperaturregler dTRON 316 1-40
5.7.5.1 Einbau des dTRON 316 1-40
6.0 Inbetriebnahme 1-42
6.1 Stellsignal konfigurieren 1-42
6.2 Versorgungsspannung anlegen 1-43
6.3 Initialisierung 1-43
7.0 Pflege und Wartung 1-44
8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen 1-44
9.0 Fehlersuchplan 1-45
9.1 Störmeldungen nach Namur NE107 1-47
9.2 LED-Codierung (ab Software-Version 2.1.7 und höher) 1-48
10.0 Demontage des Schubantriebs 1-48
11.0 Garantie / Gewährleistung 1-49
12.0 Konformitätserklärung 1-50

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, den Schubantrieb sicher zu montieren, zu bedienen und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferant oder Hersteller auf.

Sie ist verbindlich für den Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von sachkundigem Personal durchzuführen bzw. alle Tätigkeiten sind zu beaufsichtigen und zu prüfen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

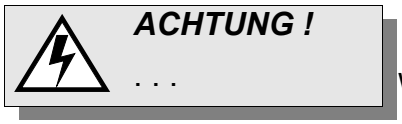
Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien.

2.0 Gefahrenhinweise

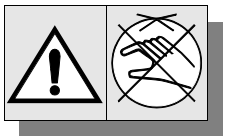
2.1 Bedeutung der Symbole

Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.

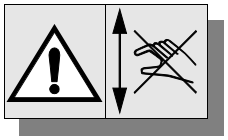


Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung.

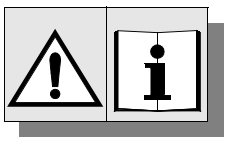
Allgemeine Information.



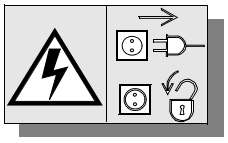
Verletzungsgefahr!
In beiden Richtungen mitlaufendes Handrad; nicht während Motorbetrieb betätigen.



Verletzungsgefahr!
Nicht in auf- und abwärtslaufendes Bauteil /-gruppe hineinfassen.



Gefahr bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung!
Vor Montage, Bedienung, Wartung oder Demontage Betriebsanleitung lesen und befolgen.



Gefahr durch elektrische Spannung!
Vor Abnehmen der Haube Netzspannung ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten absichern.

2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem zuvor aufgeführten Symbol und „***ACHTUNG !***“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Sie sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs-und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.0 Lagerung und Transport

ACHTUNG !

- Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. für Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.
Bei Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder Sachschäden durch Abstürzen oder herabfallende Teile die Folge sein.

- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.
Gewichte siehe „4.4 Technische Daten“.

- Bei -40°C bis +85°C trocken und schmutzfrei.
- Schubantrieb und komplettes Stellgerät bis zur Montage in der Verpackung belassen.
- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.
- Typenschild und Anschlussbild nicht verschmutzen oder beschädigen.

4.0 Beschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Mit den ARI-PREMIO®-Plus 2G Schubantrieben werden Stell- oder Absperrarmaturen betätigt, die einen geradlinigen Nennstellweg erfordern.

Der Intelligente Schubantrieb ARI-PREMIO®-Plus 2G wird dort eingesetzt, bei dem der Stellantrieb über ein analoges Signal (0-10V/4-20mA) oder über ein Dreipunkt-Signal angesteuert und Rückmeldungen über Position, Betriebszustand, Störmeldung, etc. ausgegeben werden sollen.

Bei Lieferung mit der Armatur ist der Hub des Schubantriebs auf den Stellweg der Armatur eingestellt.
Die fachgerechte Auswahl der Antriebsvariante zur entsprechenden Armatur und der Einsatz des Schubantriebs gemäß den aufgeführten technischen Daten unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.
Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Katalogblatt zu entnehmen.
Jeder Einsatz des Schubantriebs außerhalb der aufgeführten techn. Daten sowie unsachgemäßer Umgang damit gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Das Umfeld muss den gültigen EMV-Bestimmungen entsprechen. Zusätzlich sollte die Einhaltung der elektromagnetischen Belastungen in der Umgebung kontrolliert werden, wenn im Umfeld elektrische bzw. elektronische Komponenten montiert werden.

4.2 Arbeitsweise

Durch die 8 Parameter-Schalter kann ohne PC oder Hilfsmittel der Schubantrieb ARI-PREMIO®-Plus 2G auf viele Gegebenheiten angepasst werden, ebenso ist die Elektronik für den Einsatz in einem weiten Feld von Versorgungs- und Signalsystemen ausgelegt.

Über die zwei Schalterpositionen ▲ und ▼ kann der Motor bzw. die Spindel im Handmodus aufwärts und abwärts gesteuert werden.

Über einen Initialisierungslauf ermittelt die Elektronik automatisch die Endlagen der Armatur und die Ansteuerungsart, ob 3-Punkt oder analog. Für die analoge Ansteuerung muss während des Initialisierungslaufes ein analoges Signal am Eingang anliegen.

Über den analogen Steuereingang kann die Soll-Position vorgegeben werden. Der Eingang ist verpolungssicher. Er kann als Strom- (4-20mA) oder Spannungseingang (0-10V) über einen Schalter konfiguriert werden.

Für das 3-Punkt Stellsignal werden zwei binäre Steuer-Eingänge zur Verfügung gestellt. Die Eingänge arbeiten über einen weiten Betriebsbereich mit Spannungen von 12V AC/DC bis 250V AC/DC.

Das 3-Punkt Stellsignal hat Priorität vor dem analogen Eingangssignal, z.B. für Fail-Safe oder Frostschutz. Ein Signal auf beiden Eingängen (Doppelansteuerung) stoppt den Regelbetrieb.

Die Spindelposition wird berührungslos und verschleißfrei über Reflex-Lichtschranken ermittelt.

Ab Software-Version 3.x.x wird der ARI-PREMIO®-Plus 2G durch einen Bürstenlosen Gleichstrommotor (eng. Brushless-DC-Motor = BLDC) angetrieben. Die Elektronik regelt über Hallsensoren die Drehzahl und Position, so daß ein sanfter Anlauf und ein Abbremsen vor der Sollposition möglich ist und somit das Getriebe schont. Über einen 4 stufigen Schiebeschalter kann die Drehzahl, bzw. die Stellzeit, variabel eingestellt werden.

Die Elektronik erkennt beim 4-20mA und auch beim 0-10V Stellsignal einen Drahtbruch. Über einen 3stufigen Schiebeschalter kann das FAILSAFE-Verhalten bei Stellsignalausfall eingestellt werden.

Über den analogen Ausgang (optional) wird die Ist-Position (Stellungsrückmeldung) herausgegeben. Das Ausgangssignal wird mit dem gleichen Schalter, wie für das analoge Eingangssignal, als Strom- oder Spannungsausgang konfiguriert. Der Ausgang ist galvanisch isoliert.

Optional gibt es vier freie Relaisausgänge für Meldesignale mit Anschlussarten im Spannungsbereich von 24V bis 250V AC/DC. Durch vergoldete Kontakte können sowohl Binäreingänge mit niedrigem Betriebsstrom als auch maximale Schaltströme bis 2A geschaltet werden. Bei 250V AC Betrieb können die Goldschichten einmalig abbrennen, der Betrieb in dieser Anschlussart wird dadurch nicht beeinträchtigt.

4.3 Schaubild

4.3.1 ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN

Jochausführung **Säulenausführung**

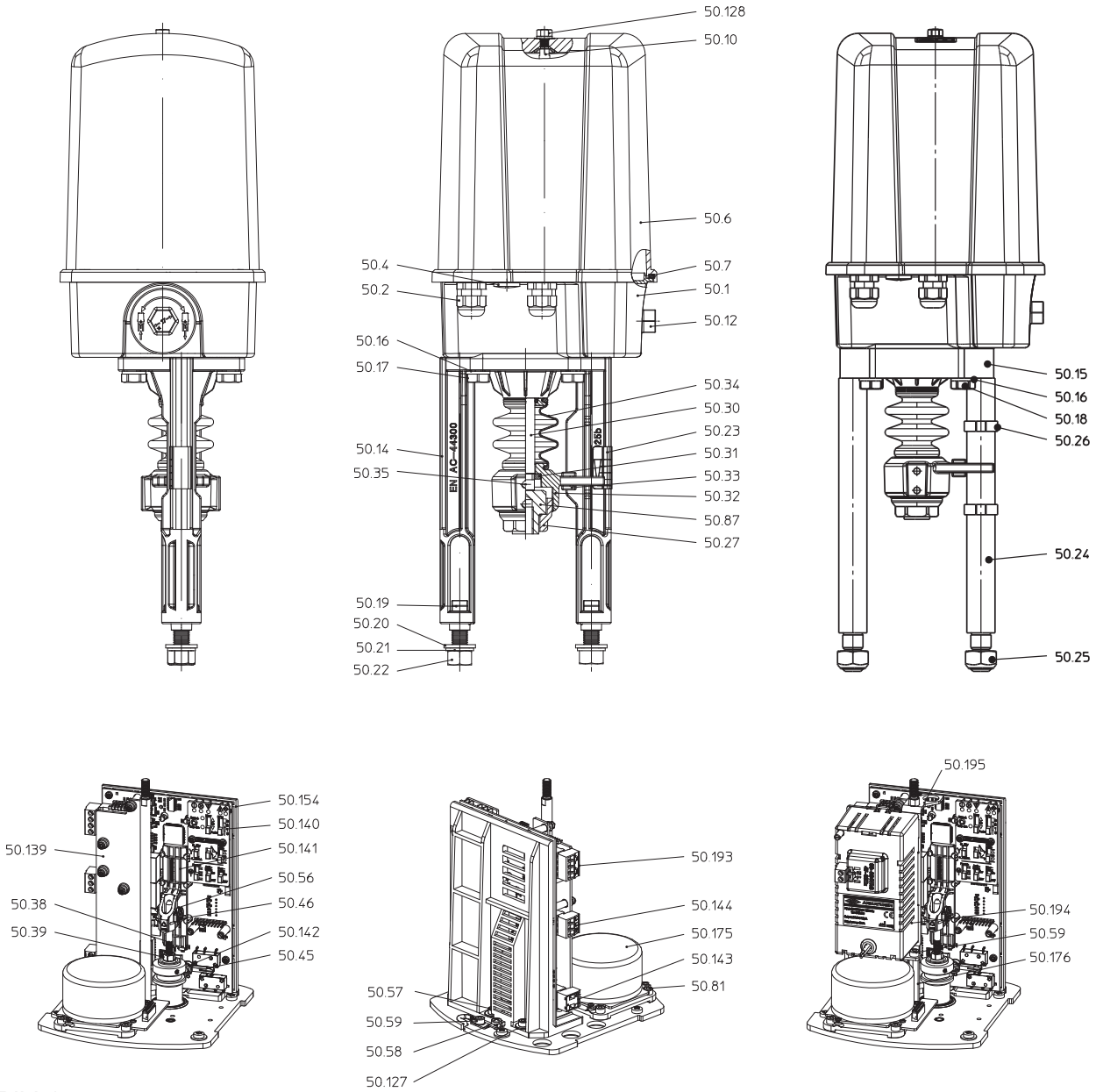


Bild 1

4.3.2 ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN

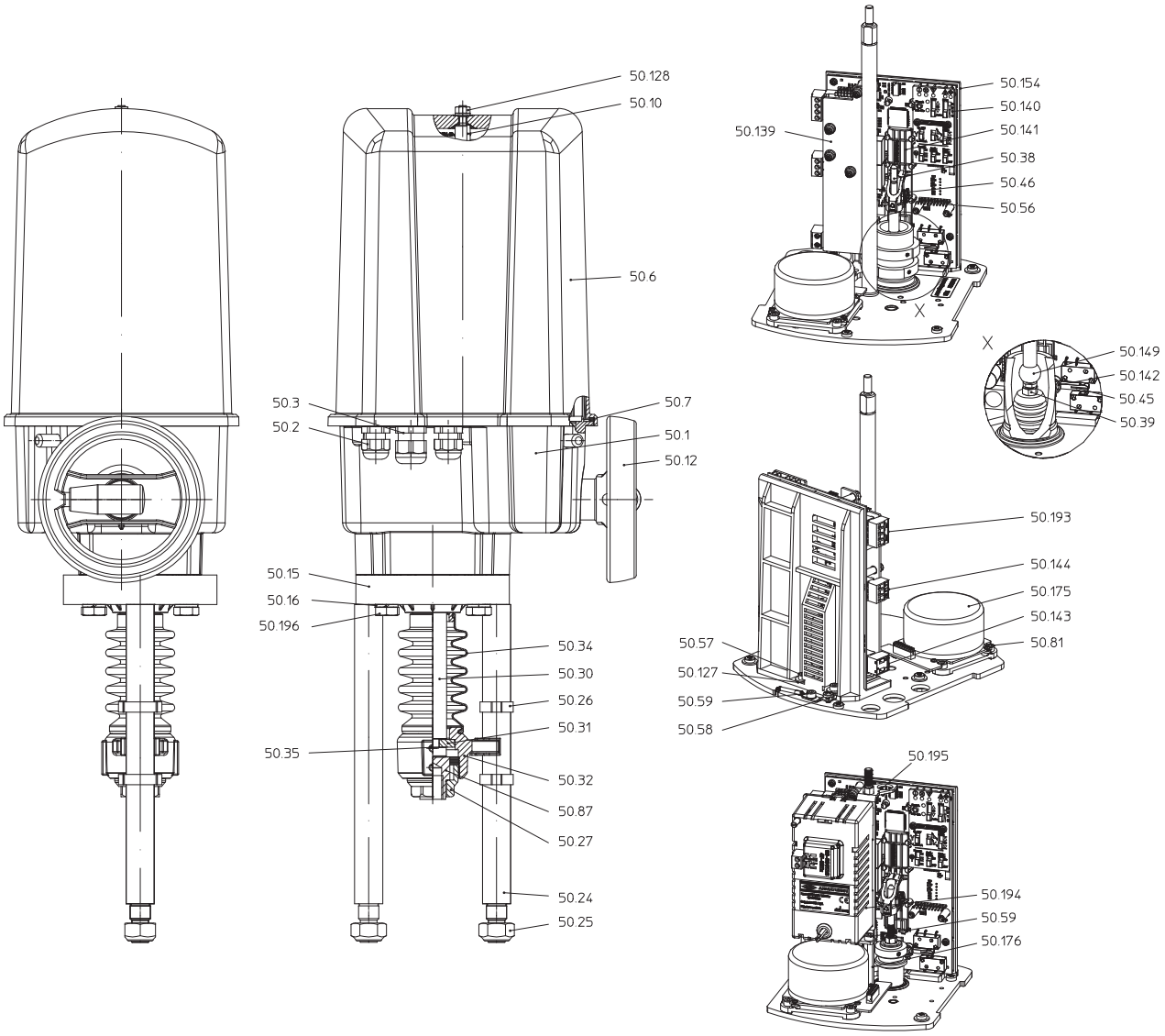


Bild 2

4.3.3 Teileliste

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
50.1	Getriebe	50.38	Führungsspindel
50.2 / 50.3	Kabelverschraubung 2 x M16x1,5 / 1 x M20x1,5	50.39	Sechskantmutter DIN EN 24034 - M5
50.4	Verschlussstopfen 1 x M16x1,5	50.45	Schalthebel
50.6	Haube	50.46	Federscheibe
50.7	Haubendichtung	50.56	Feder
50.10	Säule	50.57	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - M4x10
50.12	Handrad	50.58	Schutzleiterklemme
50.14	Joch	50.59	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - M4x6
50.15	Flansch	50.81	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - M4x8
50.16	Federring DIN 128-A10	50.87	Gewindebuchse
50.17	Sechskantschraube DIN EN ISO 4017 - M10x40	50.127	Scheibe ISO 7093-1
50.18	6KT-Schraube DIN EN ISO 4017 - M10x55	50.128	Bundmutter Seal lock M6
50.19	Hammerschraube DIN 261-M12x40	50.139	Schutzabdeckung
50.20	Scheibe DIN EN ISO 7089	50.140	Schalterabdeckung
50.21	Federring DIN 128 - A12	50.141	Schlitten
50.22	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 - M12	50.142	Zackenring
50.23	Hubskala	50.143	Stecker, 2-polig (N/L)
50.24	Distanzsäule	50.144	Stecker, 3-polig (L↓ / L↑ / 0V)
50.25	Sechskantmutter DIN EN ISO 7042 - M16	50.149	Axialgelenk
50.26	2-Ohr-Schelle (Hubanzeige)	50.154	Platinenträger kpl. (inkl. Elektronik)
50.27	Kupplung	50.175	BLDC-Motor
50.30	Antriebsspindel	50.176	Abstandsbolzen M4x40
50.31	Spindelsicherung	50.193	Stecker, 4-polig (Y_{in} / Y_{out})
50.32	Verdrehsicherung	50.194	Netzteil kpl.
50.33	Gleitstück	50.195	Haltewinkel Netzteil
50.34	Faltenbalg	50.196	Sechskantschraube DIN EN 24017 - M10x100
50.35	Gewindestift DIN ISO 4766 - M6		

4.4 Technische Daten

Typ		ARI-PREMIO®-Plus 2G			
Schubkraft	kN	**2,2**	**5,0**	**12,0**	**15,0**
Stellgeschwindigkeit	mm/sec.	0,25 / 0,38 / 0,47 / 1,0 einstellbar		0,20 / 0,31 / 0,38 / 0,79 einstellbar	
Stellweg max.	mm	50		65	
Betriebsart nach EN 60034-1		S3 - 80% ED / max. 1200 c/h (bei +70°C)			
Motorspannung	V	24V AC/DC			
Motortyp		BLDC (Bürstenloser Gleichstrom-Motor)			
Leistungsaufnahme	VA	max. 65 (abhängig von der Stellgeschwindigkeit)			
Drehmomentschalter		2 Stück intern eingebunden			
Schutzart EN 60529		IP 65			
Max. Lagertemperatur		-40 °C ... +85 °C			
Max. Umgebungstemperatur		-20 °C ... +70 °C (Bei Außeneinsatz und Temperaturen unter dem Gefrierpunkt wird eine Heizung empfohlen!)			
Handverstellung		Ja (mitlaufend)		Ja (einrückbar)	
Ansteuerung		wahlweise:· 3-Punkt : 12V AC/DC bis 250V AC/DC· 0 bis 10V DC Bürde 500 kOhm Auflösung 12Bit· 4 bis 20mA DC Bürde 125 Ohm Auflösung 12Bit			
Max. Leiterquerschnitte		Versorgungsspannung: 2,5mm² 3-Punkt-Eingang: 2,5mm² Stellsignale: 2,5mm²			
Einbaulage		beliebig, Ausnahme: Motor nicht nach unten hängend			
Verhalten bei Stellsignalausfall		über Schiebeschalter einstellbar: AUF, STOP, ZU			
Schmiermittel für Getriebe		Klüber Isoflex Topas NB152		Molyduval Valenzia H2	
Gewicht	kg	5,4		9,5	

Zubehör	**siehe Seite 10**

Andere Spannungen

Schaltnetzteil für ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 15 kN	
Spannung	90V-264V AC 47-63 Hz 127-370V DC
Leistungsaufnahme VA	max. 65

Bild 3

Zubehör

Typ		ARI-PREMIO®-Plus 2G
Binäre Rückmeldung	Typ Relaiskarte	• 2 Zwischenstellungen, - Positionen per Taster setzbar, - Wechslerkontakte 250V AC 3A ohmsche Last, 6A induktive Last • 1 Störmeldung und 1 Warnmeldung, - Wechselkontakte 30V AC/DC / 2A
Elektronischer Stellungsmelder	Typ Analoge Ausgangskarte	• analoger Ausgang zur Positionsrückmeldung • 4-20 mA umschaltbar auf 0-10V • invertierbar • galvanische Trennung zwischen Netzspannung und Rückmeldesignal • aktiv
Heizung	Heizwiderstand	• 230V AC, 115V AC, 24V AC/DC; 15W • mit selbsttätiger Schaltung
Potentiometer	Leitplastik (max. 2 Stück)	• 1000, 2000, 5000 Ohm; 1 Watt (bei +70°C) • Schleiferstrom max. 0,01mA / empfohlen 0,002mA
	Draht (max. 2 Stück)	• 100, 200 Ohm; 0,5 Watt (bei +70°C) • Schleiferstrom max. 35mA / empfohlen 0,02mA
Prozess- (Regler)	Typ Prozessregler dTRON 316	• Eingebaut im Stellantrieb • 4-20mA Ausgang zur Ansteuerung des ARI-PREMIO®-Plus 2G • Für Widerstandsthermometer und Thermoelemente (kundenseitig beizustellen) oder Einheitssignale, • Vorkonfiguriert für Temperaturregelung: Regelbereich von -200°C bis +850°C (Widerstandsthermometer)
Bussysteme	PROFIBUS-DP (über dTRON 316 als Gateway)	Ansteuerbefehle: • 3-Punkt: AUF, Halt, Zu • Stellungssollwert 0-100% Rückmeldungen: • Stellungs-Istwert (erfordert im ARI-PREMIO®-Plus 2G den elektronischen Stellungsmelder) • 2 Binäre Signale (erfordert im ARI-PREMIO®-Plus 2G die Relaiskarte) wahlweise: Wegschalter (x2), Störmeldung, Warnmeldung
	Modbus (über dTRON 316 als Gateway)	auf Anfrage

4.5 Schnittstellenbeschreibung

4.5.1 Ansteuerung - Fahrbefehle

Ansteuerung	Beschreibung - Technische Daten	Benötigte Option
AUF-HALT-ZU (Dreipunkt)	**2 Binäreingänge** - 12V AC/DC bis 250V AC/DC	-
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	- ***dTRON316*** mit RS422/485-Karte (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	- ***dTRON316*** mit Profibus-Karte (dTRON Optionen)
Sollwertansteuerung für Stellungsregler	**4-20mA DC** - Bürde 125 Ohm - Auflösung 10 Bit - Galvanisch getrennt	-
	0-10V DC - Bürde 500 kOhm - Auflösung 10 Bit - Galvanisch getrennt	-
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und RS422/485-Karte (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und Profibus-Karte (dTRON Optionen)
Sollwert Ansteuerung für PID-Prozessregler (Option dTRON 316)	**4-20mA DC** - Bürde 75 Ohm - Auflösung 10Bit	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und Analogeingangskarte (dTRON Optionen)
	0-10V DC - Bürde > 100 kOhm - Auflösung 10 Bit	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und Analogeingangskarte (dTRON Optionen)
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und RS422/485-Karte (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	- ***dTRON316*** mit Analogausgangs- und Profibus-Karte (dTRON Optionen)

4.5.2 Rückmeldungen

	Beschreibung	Benötigte Option
Stellung (analog)	**4-20mA DC** - Messwiderstand (Bürde) max. 500 Ohm - Signalauflösung 8 Bit	**- Analoge Ausgangskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G**
	0-10V DC - Messwiderstand (Bürde) max. 2 kOhm Bürde - Signalauflösung 8 Bit	**- Analoge Ausgangskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G**
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	**- Analoge Ausgangskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** **- dTRON 316** mit RS422/485-Karte (dTRON Optionen); es wird 1 Analogeingang für die Stellungsrückmeldung am dTRON benötigt
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	**- Analoge Ausgangskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit Profibus-Karte (dTRON Optionen); es wird 1 Analogeingang für die Stellungsrückmeldung am dTRON benötigt
Position 2x - Zwischenstellungen - Endlagen	**Wechselkontakt 250V AC 6/3A**	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G**
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit RS422/485-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit Profibus-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)
Störmeldung - Stellsignalausfall - Position kann nicht erreicht werden (Motor- / Getriebeausfall) - Blockierung (aktuell) - Antrieb ist nicht initialisiert - Spannungsausfall	**Wechselkontakt 30V AC/DC 2A**	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G**
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit RS422/485-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit Profibus-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)

Warnmeldung - Handverstellung - Blockierung (erkannt) - Position kann nicht erreicht werden - Wartung - Innentemperatur überschritten - ED-Managment aktiv - Schleichfahrt - Zu geringer Hub während Initialisierungslauf	**Wechselkontakt 30V AC/DC 2A**	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G**
	Modbus - Protokoll: Modbus, Modbus-integer - Baudrate: 9600, 19200, 38400 - Geräteadresse: 0 ... 255 - Max. Anzahl der Teilnehmer: 32	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit RS422/485-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)
	Profibus-DP - Geräteadresse: 0 ... 255	**- Relaiskarte ARI-PREMIO®-Plus 2G** - **dTRON 316** mit Profibus-Karte und bei mehr als 2 Binären Rückmeldungen ist die Binäre-Eingangskarte erforderlich (dTRON Optionen)

4.5.3 Projektierungshinweise

4.5.3.1 Stellsignal

- Bei dem 4-20mA Signal wird ab einem Stellsignal < 3,6mA Stellsignalausfall erkannt.
- Ein Kabelbruch wird sowohl bei dem Stromsignal 4-20mA als auch bei dem Spannungssignal 0-10V erkannt.
- Der Stellsignalbereich ist fest von 0-10V, bzw. 4-20mA, vorgegeben. Ab Softwareversion 3.x.x kann über die Diagnoseschnittstelle und PC das Spannungssignal alternativ noch auf 2-10V eingestellt werden. Die 2-10V gelten dann auch für das Rückmeldesignal. Auf Anfrage kann der Diagnosestecker und eine entsprechende Anleitung angefordert werden.
- Das 3-Punkt Stellsignal hat eine höhere Priorität als das analoge Stellsignal. Dies kann z.B. für eine Frostschutzfunktion oder eine Vorort-Steuerung genutzt werden.
  Bei einer gleichzeitigen Ansteuerung in Richtung AUF und ZU, über das 3-Punkt Stellsignal, stoppt der Antrieb, so dass der Antrieb nicht mehr dem analogen Stellsignal folgt.
- Die Schalterstellungen für Stellsignaltyp und Invertierung wirken auf das analoge Eingangs- und Rückmeldesignal. Es sind keine separaten Einstellungen für das Eingangs- und Rückmeldesignal möglich.

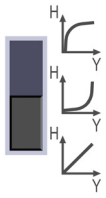
4.5.3.2 Verhalten bei Stellsignalausfall / Störung

- Über einen 3stufigen Schiebeschalter kann das FAILSAFE-Verhalten bei Stellsignalausfall oder Kabelbruch für das analoge Stellsignal eingestellt werden: AUF – STOPP – ZU.
  - Alternativ kann über die Diagnoseschnittstelle und PC jede beliebige Position zwischen 0-100% hinterlegt werden. Bei 101% bleibt der Antrieb in seiner letzten Position stehen.

ACHTUNG !

Auf dem Schiebeschalter sind dann, (bei Werten von 0-101%) wie in den älteren Software-Versionen, die drei unterschiedlichen Antriebskennlinien hinterlegt, die die Beziehung zwischen Eingangs-Signal und Armaturstellung bestimmen. Für eine lineare Abhängigkeit bitte den Schiebeschalter in die unterste Position bringen.

Um die FAILSAFE-Position wieder über die Schalter einstellen zu können, muß für die FAILSAFE-Position der Wert 102% in der Software hinterlegt werden.



"inversgleichprozentig"

"gleichprozentig"

"linear"

Mit Hilfe der Antriebskennlinie kann die effektive Kennline des Stellgerätes gemäß der nebenstehenden Grafik beeinflusst werden.

HINWEIS !

Beachten Sie die minimalen Stellschritte/Impulse des Motors / Antriebes von ca. 0,25 s!

Hierdurch sind technische Grenzen in der Auflösung gesetzt, die sich gerade in der gleichprozentigen und inversgleichprozentigen Antriebskennlinie bemerkbar machen könnten.

Optimal ist die Auswahl der richtigen Armaturkennlinie mit einer linearen Antriebskennlinie.

Armaturkennlinie + Antriebskennlinie = effektive Kennlinie

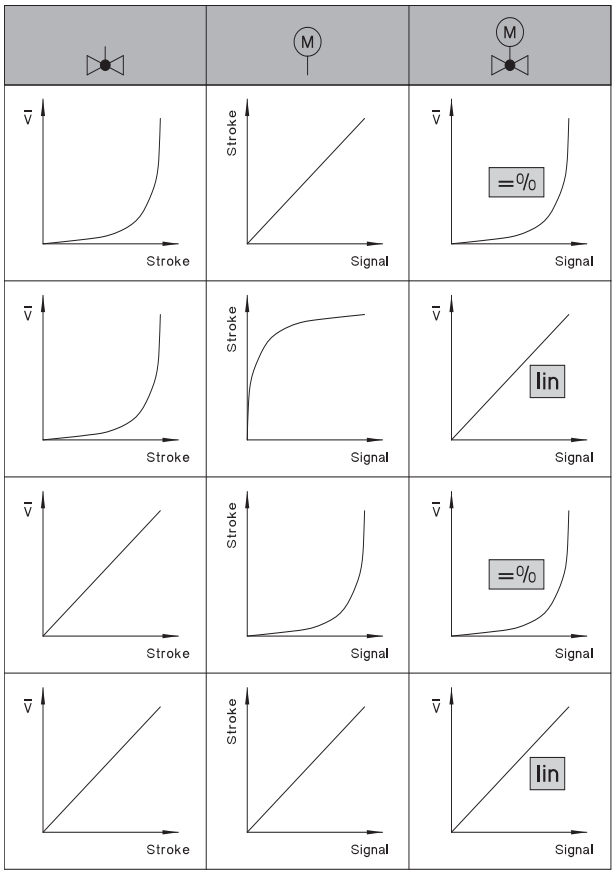


Bild 4

4.5.3.3 Analoge Rückmeldesignal

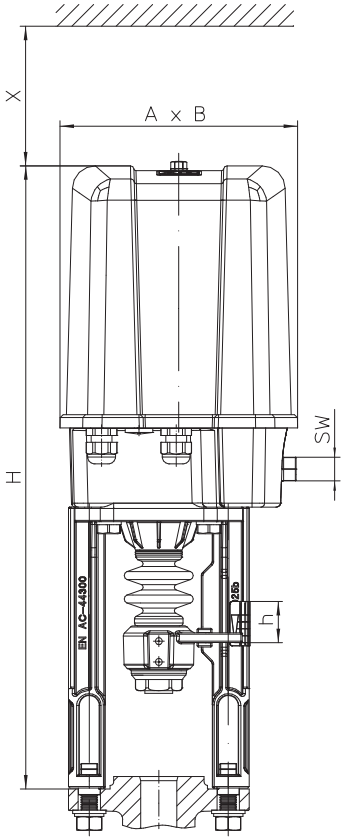
Für Ausführungskontrollen durch die Steuerung/SPS sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Wenn der Antrieb nicht initialisiert ist, wird 0V bzw. 0mA herausgegeben.
- Bei **ANTI-Block ON** versucht der Antrieb selbstständig eine Blockierung zu beseitigen. Hierfür wird der Kegel bis zu 4mal mit größer werdendem Hub angehoben. Das Anheben des Armaturenkegels ist auch über das Rückmeldesignal zu erkennen.
- In den Endlagen ist für die **Dichtschließfunktion** (Abschaltung über Stellkraft) ein „Fangbereich“ definiert. Kommt das analoge Stellsignal in diesen Fangbereich, fährt der Antrieb bis auf den Endschalter. Hier kann die Abweichung zwischen Eingangs- und Ausgangssignal größer als im normalen Regelbereich sein. Die Abweichung ist vom Armaturenhub und dem Antriebstyp abhängig.
- Durch das **ED-Management** wird die Einschaltdauer des Motors reduziert um ein überhitzen zu vermeiden. Hierdurch können die Abweichungen zwischen Stellsignal und Rückmeldung größer werden.

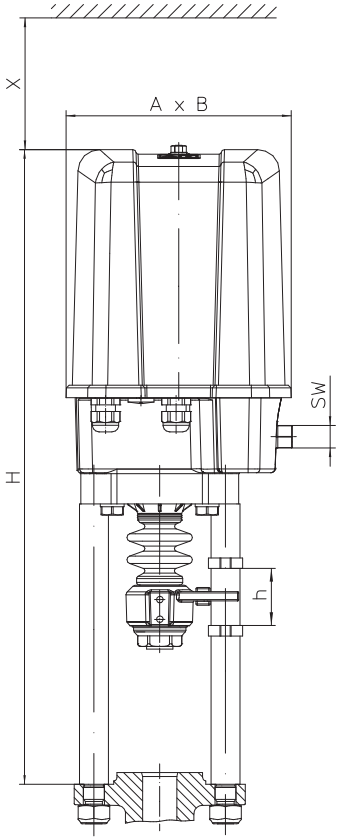
4.5.3.4 dTRON 316

- Standard Ein- und Ausgänge dTRON 316:
    - 1 Analogeingang für Sensor oder Einheitsstellsignale
    - 2 Binäre Eingänge
    - 2 Binärausgänge: Relais Schließer 230V/3A
- Es sind **maximal 2 optionale Karten** für den dTRON 316 möglich:
    - Analoge Eingangskarte mit 1 zusätzlicher Analogeingang
    - Analoge Ausgangskarte mit 1 zusätzlicher Analogausgang
    - Halbleiterrelaiskarte mit 1 Halbleiterrelais 230V/1A
    - Binäre Eingangskarte für 2 zusätzliche Binäreingänge
    - RS422/485 Karte für Modbus
    - Profibuskarte für Profibus-DP
    - Relaiskarte mit einem Wechselkontakt (nur auf Optionssteckplatz 1 möglich)
    - Relaiskarte mit 2 Schließer (nur auf Optionssteckplatz 1 möglich)

4.6 Maße

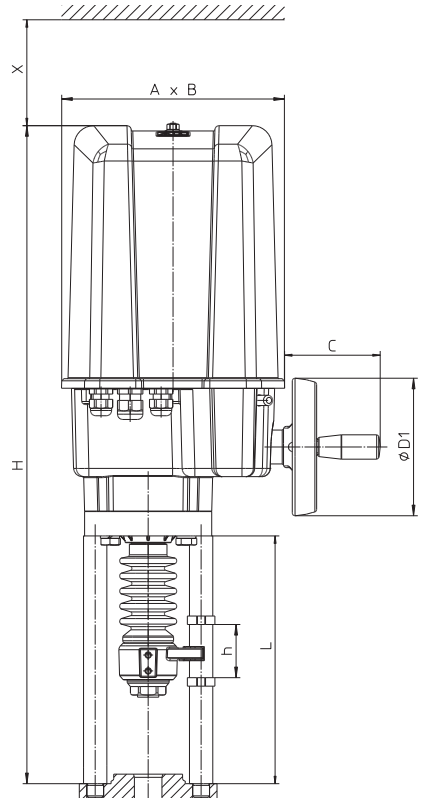


ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN
Nennhub max. 30 mm



ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN
Nennhub > 30 mm - 50 mm

		2,2 - 5 kN	
A	(mm)	171	
B	(mm)	156	
SW	(mm)	17	
X	(mm)	150	
H	(mm)	447	480
h (Nennhub)	(mm)	max. 30	max. 50



ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN
Nennhub max. 65 mm

		12 - 15 kN	
A	(mm)	210	
B	(mm)	184	
C	(mm)	90	
ØD1	(mm)	130	
X	(mm)	200	
H	(mm)	622	637
h (Nennhub)	(mm)	max. 50	max. 65
L (Säule)	(mm)	234	249

Bild 5

5.0 Montage

ACHTUNG !

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den regionalen elektrotechnischen Vorschriften und Regelwerken entsprechend vorgenommen werden.

- Zum Anschluss des Schubantriebes muss die Versorgungsleitung während der Anschlussarbeiten vom Netz getrennt (nicht spannungsführend) sein. Diese Netztrennung muss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein. Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

- Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.
Bei Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzungen oder Sachschäden durch Abstürzen oder herabfallende Teile die Folge sein.

- Der Antrieb hat im Betrieb rotierende und bewegte Teile die farblich rot gekennzeichnet sind. Quetsch- und Verletzungsgefahr!

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Regler oder Schubantrieb (Sollwert, Daten der Parameterebene, Änderungen im Geräteinnern) den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Beschädigungen führen. Es sollten daher immer vom Regler und Stellantrieb unabhängige Sicherheitseinrichtungen z.B. Überdruckventile oder Temperaturbegrenzer/-wächter vorhanden und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

Für die Positionierung und Einbau der Produkte sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich:

- Übereinstimmung der Technischen Daten des Schubantriebs mit den Einsatzbedingungen.
- Leicht zugängliche Einbaustelle
- Oberhalb des Schubantriebs genügend Freiraum zum Abnehmen der Haube (siehe 4.6 Maße).
- Gegen starke Wärmestrahlung geschützte Einbaustelle.
- Schubantriebs-Einbaulage beliebig, außer nach unten hängend.
  Bei einer Einbaulage mit waagerecht liegender Schubstange wird der Schubantrieb so montiert, dass die beiden Jochbeine oder Säulen in senkrechter Ebene übereinander liegen (siehe Bild 6).

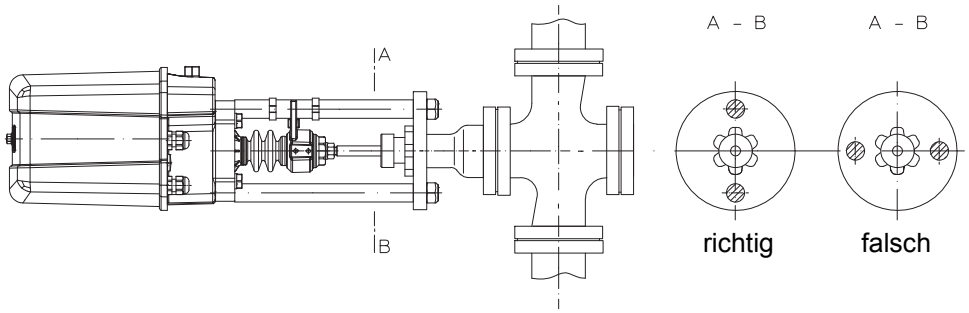


Bild 6

- Im Freien muss der Schubantrieb mit einer zusätzlichen Abdeckung geschützt werden gegen:
  · Regen
  · direkte Sonneneinstrahlung
  · Staubeinwirkung.

Vor dem Anbau Schubantrieb auf Beschädigungen untersuchen. Beschädigte Teile müssen durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.

Es müssen vorhanden sein:

- komplette Armatur mit Traverse und Betriebsanleitung. Dabei muss sich der Armaturkegel etwa in mittlerer Hubstellung befinden - keinesfalls in einem Sitz anliegend!
- Schubantrieb komplett mit Joch oder Distanzsäulen und Kupplungsteilen die für den Anbau an die entsprechende Armatur vorgesehen sind.
- Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes empfiehlt sich der Einbau eines Heizwiderstandes, um die Bildung von Kondensat im Antrieb zu minimieren.

5.2 Handbetätigung

ACHTUNG !

- Die Handnotverstellung läuft bei Motorbetrieb immer mit (Laufanzeige). Handnotverstellung niemals bei laufendem Motor betätigen! Verletztungsgefahr! !

- Bei Handantrieb unbedingt darauf achten, dass in den Endstellungen nur soweit an der Handnotverstellung gedreht wird, bis die Drehmomentschalter schalten (hörbares Klicken), da ansonsten der Schubantrieb beschädigt wird!

5.2.1 ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN

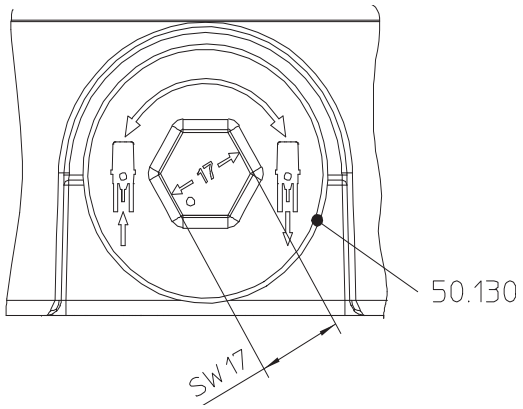


Bild 7

5.2.2 ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN

Der Motor ist bei eingerücktem Handrad weiterhin im Eingriff und der Knopf muss gedrückt gehalten werden.

ACHTUNG !

Bei Loslassen des Knopfes wird das Handrad wieder ausgerückt.

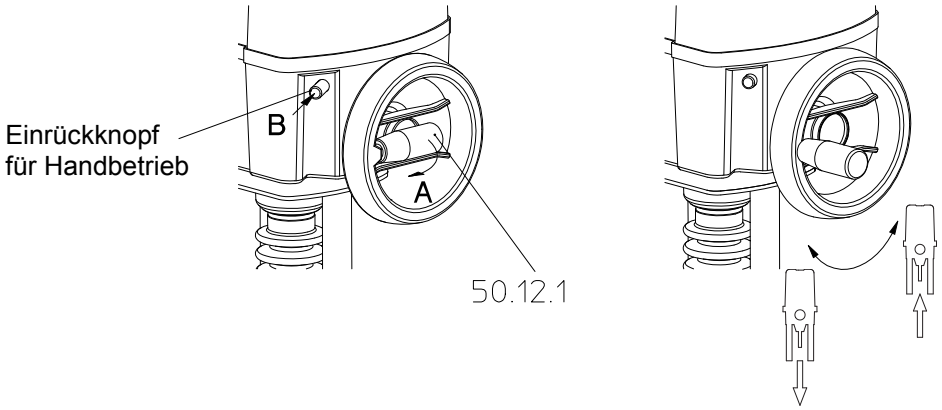


Bild 8

5.3 Montageangaben zum Anbau auf Armaturen

5.3.1 Anbau auf Armaturen mit max. 30 mm Hub (Jochausführung)

- Kupplung (Pos. 50.27) aus der Verdrehsicherung (Pos. 50.32) des Schubantriebs schrauben (Pos. nicht dargestellt).
- Armaturkegel etwa in mittlere Hubstellung bringen.

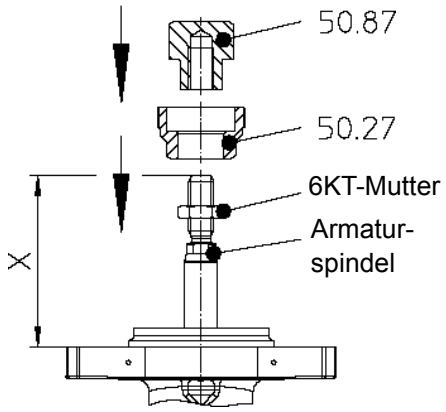


Bild 9-A

Bild 9-A:

- Flache Sechskantmutter falls noch nicht montiert auf Armaturspindel drehen.

ACHTUNG !

X = 60/83mm --> Y = 102mm (+2mm)

X = 98mm --> Y = 116mm (+2mm)

Bild 9-A/B:

- Kupplung (Pos. 50.27) über die Armaturspindel schieben.
- Zur Armatur passende Gewindebuchse (Pos. 50.87) auf die Armaturspindel gemäß Einstellmaß (Y) schrauben und mit Sechskantmutter kontern.

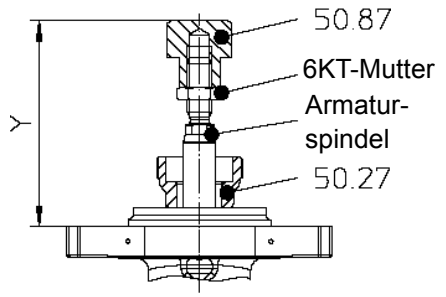


Bild 9-B

ACHTUNG !

Das Einstellmaß (Y) und der Armaturenüberstand (X) werden bei eingeschobener Armaturenspindel gemessen. Dies bedeutet für

- *2-Wege-Armaturen bei geschlossener Armatur,*
- *3-Wege-Armaturen mit Mischkegel bei geschlossenem Weg B,*
- *3-Wege-Armaturen mit Verteilkegel bei geschlossenem Weg A*

Nach der Messung den Armaturenkegel wieder in mittlere Hubstellung bringen!

- Einstellmaß (Y) für Armaturen-Überstand (X) 60 und 83mm = 102mm

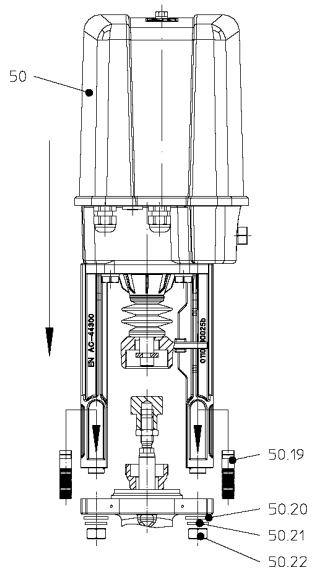


Bild 9-C

Bild 9-C:

- Schubantrieb (Pos. 50) auf die Armatur setzen.
- Schubantrieb (Pos. 50) mit zwei Hammerschrauben (Pos. 50.19), zwei Scheiben (Pos. 50.20), zwei Federringen (Pos. 50.21), zwei Sechskantmuttern (Pos. 50.22) auf der Armatur befestigen

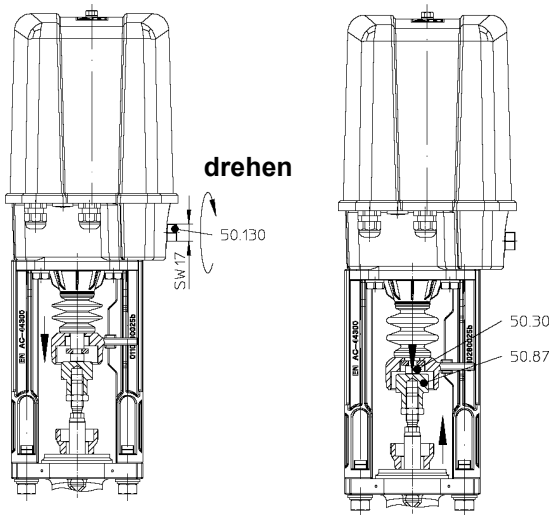


Bild 9-D/E

Bild 9-D/E

- **nur 2,2-5 kN:** Handnotverstellung (Pos. 50.130) mittels Schraubenschlüssel SW17 drehen und Schubantrieb damit soweit ausfahren bis die Antriebsspindel (Pos. 50.30) auf der Gewindebuchse (Pos. 50.87) aufliegt.

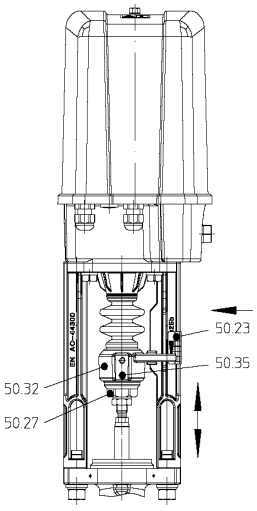


Bild 9-F

Bild 9-F:

- Kupplung (Pos. 50.27) fest in die Verdrehsicherung (Pos. 50.32) einschrauben und mit Gewindestift M6 (Pos. 50.35) sichern.
- Armatur in unterste Stellung bringen.
- Hubskala (Pos. 50.23) so auf das Joch klipsen, dass die Oberkante der Verdrehsicherung mit der Spitze der Pfeilmarkierung an der Hubskala übereinstimmt.
- Armatur in beide Endstellungen fahren und prüfen ob diese sicher erreicht werden.
- Elektrischen Anschluss (siehe Punkt 5.4) vornehmen.
- Inbetriebnahme siehe Punkt 6.0

5.3.2 Anbau auf Armaturen mit Hub >30 bis 65 mm (Säulenausführung)

- Kupplung (Pos. 50.27) aus der Verdrehsicherung (Pos. 50.32) des Schubantriebs schrauben (nicht dargestellt).
- Armaturkegel etwa in mittlere Hubstellung bringen.

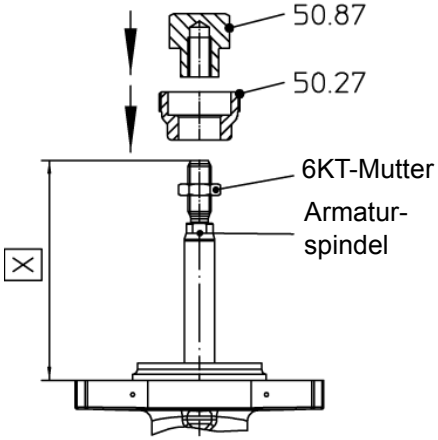


Bild 10-A

Bild 10-A:

- Flache Sechskantmutter falls noch nicht montiert auf Armaturspindel drehen.

ACHTUNG !

X = 60/83mm --> Y = 102mm (+2mm)

X = 98mm --> Y = 116mm (+2mm)

Bild 10-A/B:

- Kupplung (Pos. 50.27) über die Armaturspindel schieben.
- Zur Armatur passende Gewindebuchse (Pos. 50.87) auf die Armaturspindel gemäß Einstellmaß (Y) schrauben und mit Sechskantmutter kontern.

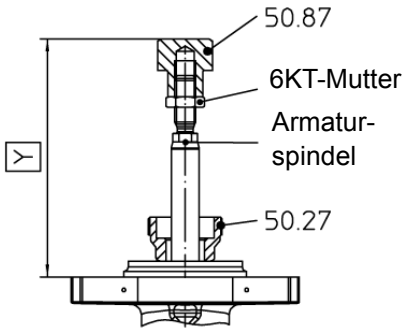


Bild 10-B

ACHTUNG !

Das Einstellmaß (Y) und der Armaturenüberstand (X) werden bei eingeschobener Armaturenspindel gemessen. Dies bedeutet für

- 2-Wege-Armaturen bei geschlossener Armatur,

- 3-Wege-Armaturen mit Mischkegel bei geschlossenem Weg B,

- 3-Wege-Armaturen mit Verteilkegel bei geschlossenem Weg A

Nach der Messung den Armaturenkegel wieder in mittlere Hubstellung bringen!

- Einstellmaß (Y) für Armaturen-Überstand (X) 83mm = 102mm.
- Einstellmaß (Y) für Armaturen-Überstand (X) 98mm = 116mm

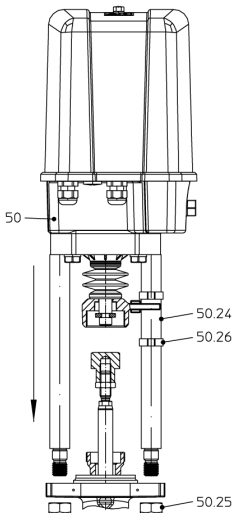


Bild 10-C

Bild 10-C:

- 2-Ohr-Schellen (Pos. 50.26) auf eine Distanzsäule (Pos. 50.24) schieben
  und nur leicht andrücken, so daß je eine 2-Ohr-Schelle oberhalb und eine unterhalb der Verdrehsicherung (Pos. 50.32) sitzt.
- Schubantrieb (Pos. 50) mit Distanzsäulen auf die Armatur setzen und mit zwei selbstsichernden Sechskantmuttern (Pos. 50.25) befestigen.

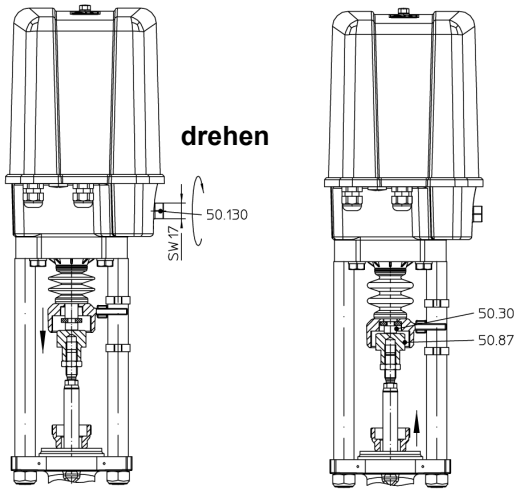


Bild 10-D/E

Bild 10-D/E

- **nur 2,2-5 kN:** Handnotverstellung (Pos. 50.130) mittels Schraubenschlüssel SW17 drehen und Schubantrieb damit soweit ausfahren bis die Antriebsspindel (Pos. 50.30) auf der Gewindebuchse (Pos. 50.87) aufliegt.
- **nur 12-15 kN:** Handradhebel (Pos. 50.12.1) ausklappen, Einrückknopf für Handbetrieb unter leichtem drehen des Handrades eindrücken (Knopf rastet ein) und Schubantrieb damit soweit ausfahren bis die Antriebsspindel (Pos. 50.30) auf der Gewindebuchse (Pos. 50.87) aufliegt (siehe auch Punkt 5.2.2 ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 - 15 kN, Bild 8).

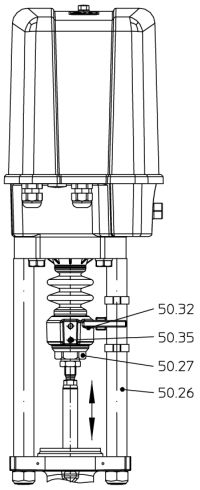
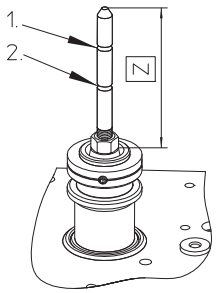
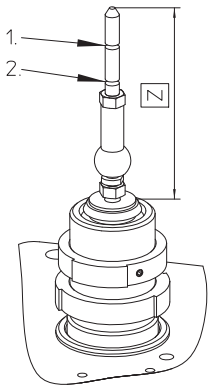


Bild 10-F

Bild 10-F:

- Kupplung (Pos. 50.27) fest in die Verdrehsicherung (Pos. 50.32) einschrauben
  und mit Gewindestift M6 (Pos. 50.35) sichern.
- Armatur in unterste Stellung bringen.
- 2-Ohr-Schellen (Pos. 50.26) entsprechend des Hubes rutschfest andrücken, so dass die untere in unterster Armaturstellung direkt unter der Verdrehsicherung (Pos. 50.32) sitzt und die obere in oberster Armaturstellung direkt oberhalb der Verdrehsicherung sitzt.
- Armatur in beide Endstellungen fahren und prüfen ob diese sicher erreicht werden.
- Handradhebel (Pos. 50.12.1) wieder einklappen.
- Elektrischen Anschluss (siehe Punkt 5.4) vornehmen, Einrückknopf für Handbetrieb (nur 12 - 15 kN) rückt bei Anlaufen des Motors wieder aus.
- Inbetriebnahme siehe Punkt 6.0.

5.3.3 Einstellmaße für Führungsspindel

Einstellmaße Spindel FÜ – Nut für Schaltschlitten	
ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 / 5 kN	**ARI-PREMIO®-Plus 2G 12 und 15 kN**
Schalt-/Kodierschlitten entsprechend des Antriebstyps in die Nut einrasten. 1. 2,2 kN Jochaufbau z= 57 mm ± 1 2. 2,2 kN Säulenaufbau und 5 kN z = 53 mm ± 1  Bild 11-A	Schalt-/Kodierschlitten entsprechend dem Spindelüberstand X in die Nut einrasten. 1. X = 60/83 mm z = 74 ± 0,5 2. X = 98 mm z = 74 ± 0,5  Bild 11-B

5.4 Elektrischer Anschluss

5.4.1 Schaltplan ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 15 kN

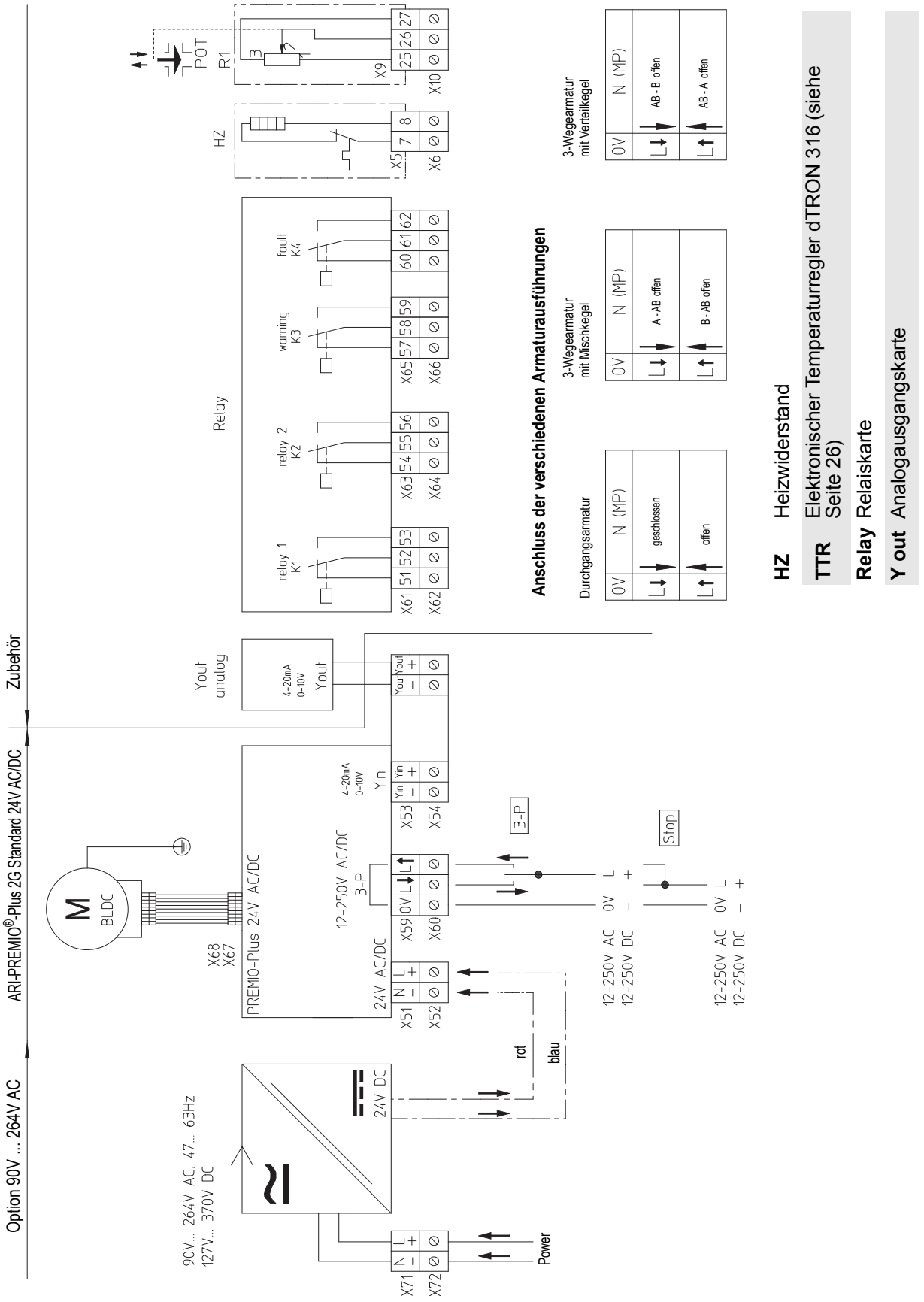


Bild 12

5.4.2 Schaltplan ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 15 kN dTRON316

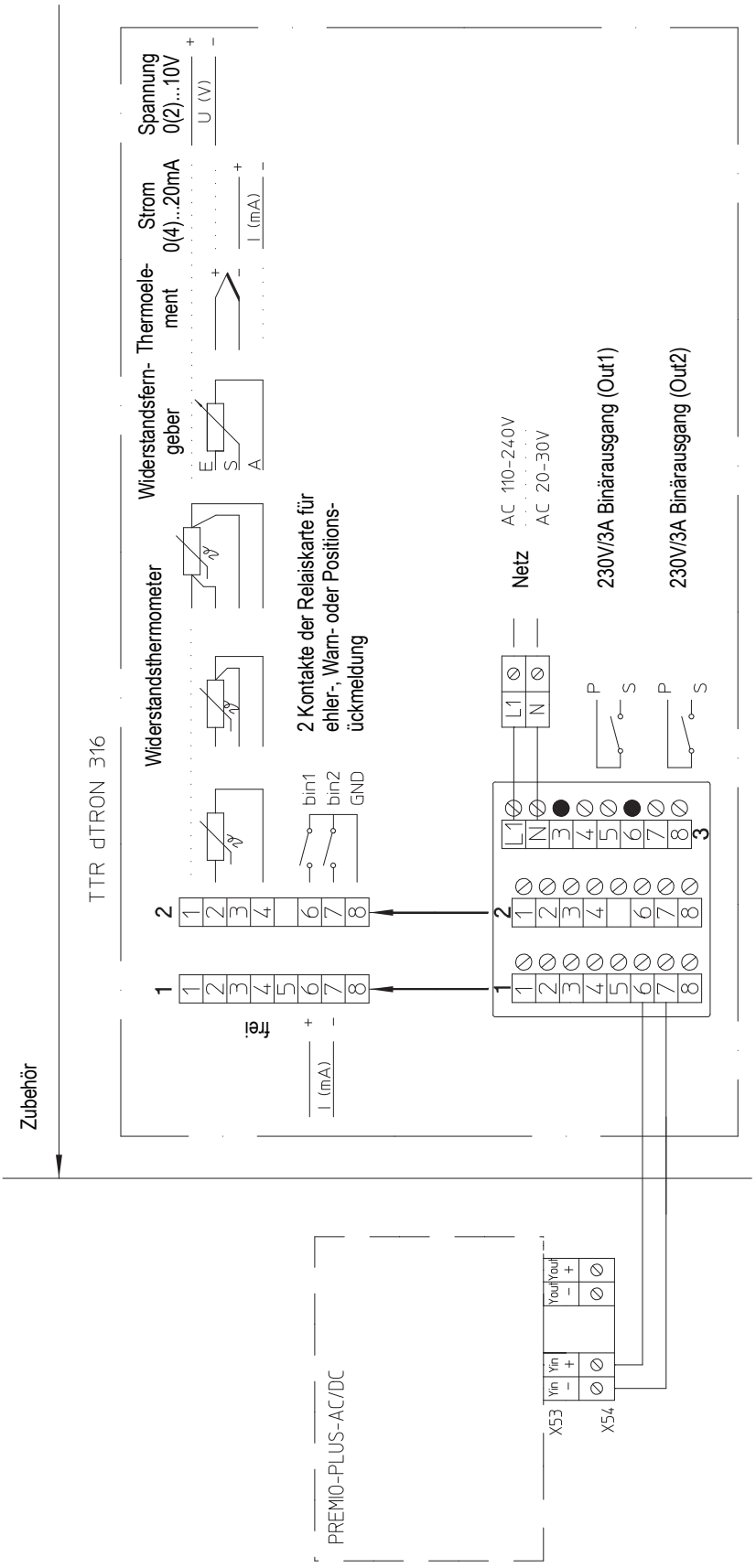


Bild 13

5.4.3 Installationshinweise

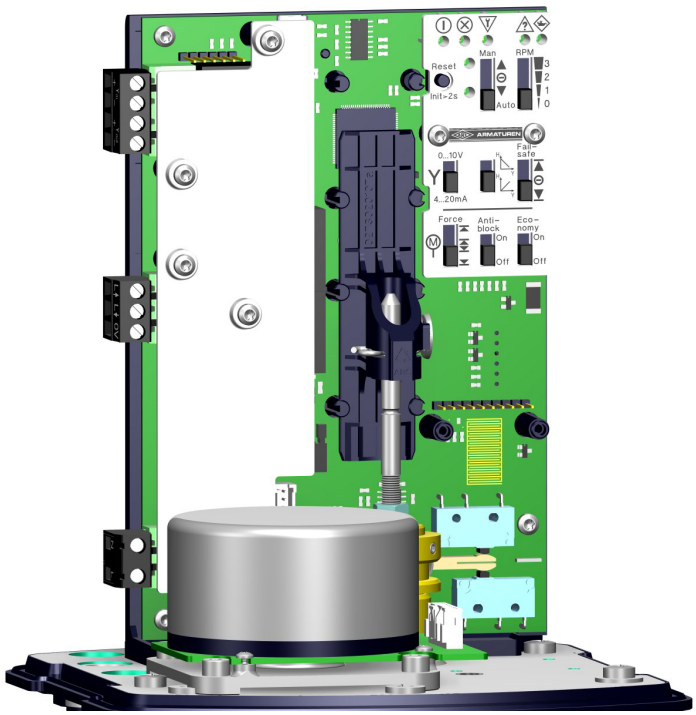


Bild 14: Die Elektronik wird kpl. auf dem Platinenträger geliefert.

ACHTUNG !

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den regionalen elektrotechnischen Vorschriften und Regelwerken entsprechend vorgenommen werden.

- Zum Anschluss der Elektronik muss die Versorgungsleitung während der Anschlussarbeiten vom Netz getrennt (nicht spannungsführend) sein. Diese Netztrennung muss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein. Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

- *Netzversorgung und Angaben auf dem Typenschild müssen übereinstimmen.*
- *Bei Einstellarbeiten spannungsführende Teile nicht berühren!*
- *Besondere Vorsicht bei Spannungen über 24V!*
- *Reihentrennklemmen nicht unter Spannung trennen oder stecken!*
- *Es darf nur jeweils ein Stellantrieb angeschlossen werden.*
- *Bei Einstellarbeiten den Hubbereich des Stellantriebes nicht überfahren, Beschädigungsgefahr.*
- *Sicherstellen, daß der angeschlossene Motor im Stellantrieb in den Endlagen über Weg oder Drehmoment abschaltet.*

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

- Gemäß den regional gültigen Regelwerken ausgeführte Elektroinstallation der Anlage.
- Netzspannung gemäß den Angaben auf dem Typenschild des Schubantriebs.
- Entsprechend der jeweiligen Antriebsleistung und der vorhandenen Leitungslänge ausgewählter Leitungsquerschnitt.
- Anlagenseitige Netzabsicherung mit max. 6A.
- Trennvorrichtung in der Anlage zum Trennen des Antriebs vom Netz.

5.5 Einstellung - Bedienung

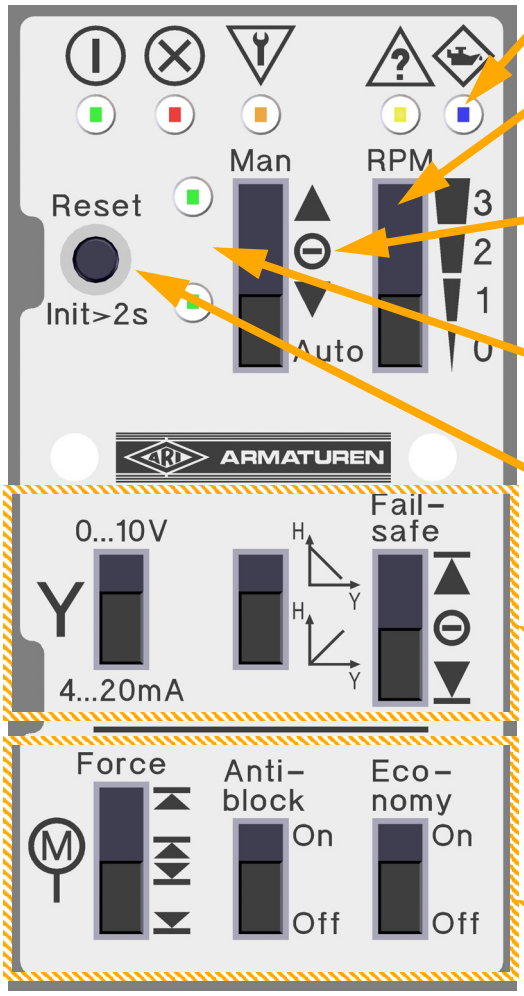
ACHTUNG !

- Der Schubantrieb darf nur für unumgängliche Einstellarbeiten an der Elektronik, der Relaisplatine oder der elektrischen Optionen kurzzeitig ohne Haube betrieben werden. Während dieser Tätigkeiten hat der Schubantrieb gefährliche, spannungsführende, blanke Teile sowie bewegte bzw. rotierende Teile.

- Bei unsachgemäßer bzw. unvorsichtiger Ausführung der Einstellarbeiten können Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

- Der Betrieb des Schubantriebs ohne Haube zu einem anderen als dem oben beschriebenen Zweck ist untersagt.

5.5.1 Anzeige und Bedienelemente der Basis-Elektronik



LED's für Status-Informationen

Einstellung der Drehzahl / Stellgeschwindigkeit
RPM = rounds per minute

Vorort Bedienung des Antriebes
- Auf, Stop, Ab
- Auto: Antrieb folgt den Stellsignalen

Led`s blinkend für Fahrt in Richtung Auf bzw. Zu und Dauerlicht in der Endlage

Taste für Reset und Starten/Abbruch des Initialisierungslaufes

Konfiguration des Analogen Stellsignales
- Strom / Spannung
- Invertierung
- Failsafe-Verhalten bei Stellsignalausfall

Antriebsfunktionen
- Stellkraftabschaltung (Dichtschließfunktion)
- Freifahrprogramm bei Blockierung
- Economy - Verschleißminimierung

Bild 15

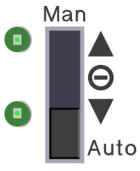
5.5.2 LED-Anzeigen

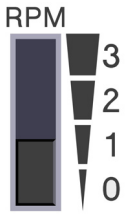
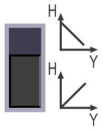
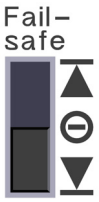
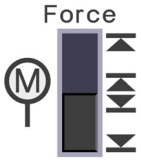
LED	Farbe	Bedeutung	Beschreibung / Erläuterung
	Grün	Power	Elektronik wird mit Spannung versorgt
	Rot	Störung	Antrieb kann die Sollwert / -position nicht erreichen
	Orange	Funktionskontrolle	Blockade, Handbetrieb (Handrad oder Schiebeschalter)
	Gelb	Außerhalb der Spezifikation	Die LED-leuchtet wenn folgende Parameter überschritten werden: - ED (Einschaltdauer) - Temperaturbereich· - Blinkend während des Initialisierungslaufes
	Blau	Wartung	Kodierschlitten verschmutzt - Bitte säubern

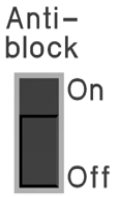
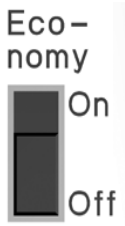
5.5.3 Schalter - Funktionsbeschreibungen

HINWEIS !

Werkseinstellung: Alle Schiebeschalter nach unten.

Schalter	Bedeutung	Beschreibung / Erläuterung
Schalter für die Antriebssteuerung		
	Taste für Reset und Starten/Abbruch des Initialisierungslaufes	Mit dem Reset-Taster wird die Software neu gestartet und in die Ausgangslage versetzt. Gespeicherte Fehler werden gelöscht (Blockade, etc.) Wird der Reset-Taster länger als 2 Sekunden gedrückt, führt die Antriebssteuerung einen Initialiserungslauf aus. Beim Initialisierungslauf blinkt die Gelbe LED "Außerhalb der Spezifikation". Der Antrieb fährt **selbstständig** beide Endlagen an um den Armaturhub zu ermitteln. Mit erneutem Drücken der Resettaste oder Betätigen des Schiebeschalters „Man“ kann der Initialisierungslauf abgebrochen werden.
	Vorort Bedienung des Antriebes	Dieser 4-stufige Schiebeschalter hat absolute Priorität zu allen anderen Eingängen und Systemzuständen. In Stellung ▲ (Auf) fährt die Antriebsspindel in das Getriebegehäuse ein bis der entsprechende Endschalter betätigt wird. In Stellung **"Stop"** wird der Motor stromlos geschaltet. In Stellung ▼ (Ab) fährt die Antriebsspindel aus dem Getriebe heraus bis der entsprechende Endschalter betätigt wird. In der Stellung **"Auto"** folgt der Antrieb dem Stellsignal. Zwei LEDs signalisieren die Richtung der Antriebsspindel.

<table>
<tr><th>Schalter</th><th>Bedeutung</th><th>Beschreibung / Erläuterung</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>Einstellung der Drehzahl / Stellgeschwindigkeit</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Stufe</th><th>2,2 / 5,0 kN</th><th>12 / 15 kN</th></tr>
<tr><td>3</td><td>2600 U/min</td><td>1,00 mm/sec</td><td>0,79 mm/sec</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1250 U/min</td><td>0,47 mm/sec</td><td>0,38 mm/sec (default)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1000 U/min</td><td>0,38 mm/sec (default)</td><td>0,31 mm/sec</td></tr>
<tr><td>0</td><td>660 U/min</td><td>0,25 mm/sec</td><td>0,20 mm/sec</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Konfigurationsschalter für das Analoge Stellsignal</td></tr>
<tr><td>
</td><td>Spannungs- oder Stromsignal</td><td>Mit dem Schiebeschalter Y kann zwischen dem Spannungssignal 0...10V oder den Stromsignal 4-20mA gewählt werden. Die Einstellung gilt für den Stellsignal Ein- und Ausgang.</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Stellsignal invertieren</td><td>Über diesen Schiebeschalter kann das analoge Stellsignal (Aus- und Eingang) invertiert werden.
Obere Schalter Stellung:
Invers: 0V bzw.4mA bei eingefahrener Antriebsspindel
Untere Schalter Stellung:
Normal: 0V bzw.4mA bei ausgefahrener Antriebsspindel</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>FAILSAFE-Verhalten bei Stellsignalausfall</td><td>Bei Stellsignalausfall (Stellsignal <3,6mA) oder Drahtbruch (bei 0-10V und 4-20mA) wird die eingestellte Position angefahren:
· Endlage AUF
· STOP
· Endlage AB</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Stellkraftabschaltung</td><td>Mit dem Schalter Force wird die Richtung angegeben, in der der Antrieb in der Endlage über die Stellkraft abschalten soll.
- Schalterstellung oben: Einfahrende Antriebsspindel
- Schalterstellung mitte: in beide Richtungen
- Schalterstellung unten: ausfahrende Antriebsspindel
In der/den eingestellten Endlage(n) wirkt die Dichtschließfunktion um die Armatur mit der Antriebsnennkraft zu schließen.
In einem Fangbereich von 4% des Weges vor der Kraftabschaltung wird die Dichtschließfunktion aktiviert und der Antrieb fährt in die Kraftabschaltung. Diese Position wird erst dann wieder verlassen, wenn das analoge Ansteuersignal die besagten 4% wieder überschreitet.
Ist die Stellkraftabschaltung für eine Endlage durch den Parameter-Schalter nicht eingeschaltet, schaltet der Antrieb über den Weg in der Endlage ab.</td></tr>
</table>

Schalter	Bedeutung	Beschreibung / Erläuterung
	Freifahrprogramm bei Blockierung	**Anti-Block On:** Bei einer Blockierung der Armaturspindel bzw. des Armaturkegels (Stellkraft wird vor der Endlage erreicht) wird durch einen intelligenten Freifahr-Algorithmus versucht, die Blockade zu lösen. Dabei wird der Kegel bis zu 4mal mit größer werdendem Hub angehoben bis sich die Blockade gelöst hat. Kann die Blockierung nicht gelöst werden, wird die Orange LED gesetzt. **Anti-Block Off:** Der Freifahr-Algorithmus ist ausgeschaltet. Bei einer Blockierung wird die Orange LED gesetzt.
	Economy - Verschleiß-minimierung	Durch bestimmte Schutzmaßnahmen kann der Verschleiß der Armatur- und Antriebsmechanik wesentlich verringert werden und damit die Lebensdauer positiv beeinflusst werden. **Economy On:** In dieser Betriebsart wird eine höchstmögliche Schonung der Armatur- und Antriebsmechanik angestrebt. Dies wird erreicht durch: - adaptives Hysterese-Band (siehe 5.6.1) - Temperatur-Management ist eingeschaltet (siehe 5.6.2) **Economy Off:** Der Antrieb soll möglichst schnell reagieren durch: - Festes Hysterese-Band - Temperatur-Management ist ausgeschaltet - Sofortiges Anfahren des Yin-Stellsignales nach Spannungswiederkehr

5.6 Sonderfunktionen

5.6.1 ECONOMY-Verschleiß Minimierung

Die Schalterstellung **Economy ON** dient zur Verschleiß Reduzierung.

Hierzu wird ein adaptives Hysterese-Band (auch Todband genannt) auf die Soll-Position angewendet um den Verschleiß der Armatur und des Antriebes zu reduzieren.

Die Soll-Position ergibt sich aus dem analogen Stellsignal Yin, oder bei einer 3-Punkt Ansteuerung, aus der Länge der Ansteuerimpulse, die von der Elektronik in eine Sollposition umgerechnet werden.

Im Grundzustand ist das Hysterese-Band auf ±0,5% eingestellt. Bleibt die Soll-Position in diesem Hysterese-Band in Bezug auf die aktuelle Position, werden Stellsignaländerungen ignoriert. Erst bei größeren Abweichungen außerhalb dieses Hysterese-Bands wird der Antrieb nachgeführt.

Hat der Antrieb innerhalb einer Minute mehr als 6 Richtungswechsel durchgeführt, da die Schwankungen der Soll-Position alle über dem aktuellen Hysterese-Band lagen, wird das Hysterese-Band auf die nächst größere Stufe eingestellt.

Es gibt 6 Hysterese-Stufen:

Stufe	Hysterese-Band
1	± 0,5%
2	± 1%
3	± 2%
4	± 3%
5	± 6%
6	± 10%

Hatte der Antrieb innerhalb einer Minute weniger als 2 Richtungswechsel, wird die Stufe wieder um 1 reduziert.

5.6.2 Temperatur-Management

Das Temperatur-Management soll einen Anstieg der Innentemperatur auf zu hohe Werte verhindern. Dazu wird die Temperatur der Leiterplatte in der Nähe des Controllers gemessen und in folgende Kategorien eingeteilt:

Stufe	Temperatur	Reaktion
1	> 80°C	ED auf 80%
2	> 90°C	ED auf 50%
3	> 110°C	ED auf 20%Gelbe LED-Meldung (Außerhalb der Spezifikation)

Mit ED ist die Einschaltdauer des Antriebsmotors gemeint. ED ist das Verhältnis von Motorlaufzeit zu Gesamtzeit aus Motorlaufzeit plus Stillstandszeit.

Das Temperatur-Management wirkt nur im Economy-Betrieb. Die Stufe 3 wirkt auch, wenn Economy ausgeschaltet ist.

5.6.3 Verhinderung der Betauung auf der Leiterplatte

Auf der Leiterplatte des Basis-Moduls ist ein Betauungs-Sensor angebracht. Liegt Betauung vor, wird während der Motor-Stillstands-Zeit eine Leiterplattenheizung von 4W eingeschaltet.
Die Heizung erfolgt über Leistungswiderstände, die auf der Leiterplatte eingelötet sind.

Bei Leiterplattentemperaturen über 60°C ist die Funktion abgeschaltet.

5.6.4 "Y-in"-Signal Ausfall

Bei einer analogen Ansteuerung erkennt die Elektronik eine Unterbrechung des Stellsignales, sowohl bei 4-20mA als auch bei 0-10V. Fällt das Stellsignal länger als 10 sec. aus, wird die rote LED **"Störung"** gesetzt und der Antrieb geht in **"Stop"**.

Wird ein Stellsignal länger als 10sec wieder am Eingang erkannt, wird die rote-LED ausgeschaltet und der Antrieb fährt wieder in die entsprechende Sollposition.

5.6.5 Doppelansteuerung im 3-Punkt Eingang

Das 3-Punkt Stellsignal hat Priorität vor dem analogen Eingangssignal, z.B. für Fail-Safe oder Frostschutz. Ein Signal auf beiden Eingängen (Doppelansteuerung) stoppt den Regelbetrieb.

5.6.6 Prioritäten

Für die Steuerung des Antriebes gelten folgende Prioritäten:

Priorität	Steuerung
Hoch	- Reset
↓	- Initialisierungslauf (Abbruch durch Reset)
↓	- Handbedienung Halt/Auf/Ab
↓	- Störung
↓	- ext. Eingang L-Ab
↓	- ext. Eingang L-Auf
Niedrig	- Y-Eingang

5.7 Optionen

ACHTUNG !

- Der Schubantrieb darf nur für unumgängliche Einstellarbeiten an der Elektronik, der Relaisplatine oder der elektrischen Optionen kurzzeitig ohne Haube betrieben werden. Während dieser Tätigkeiten hat der Schubantrieb gefährliche, spannungsführende, blanke Teile sowie bewegte bzw. rotierende Teile.

- Bei unsachgemäßer bzw. unvorsichtiger Ausführung der Einstellarbeiten können Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

- Der Betrieb des Schubantriebs ohne Haube zu einem anderen als dem oben beschriebenen Zweck ist untersagt.

5.7.1 Relaiskarte

Lieferumfang:

Stück	Benennung
1	Relaiskarte
2	Stecker 3-polig 2,5mm²
1	Stecker 6-polig 1,5mm²

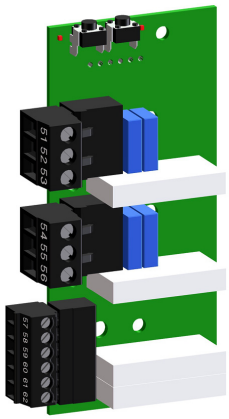


Bild 16

5.7.1.1 Funktionsbeschreibung

Die Relaiskarte ist ein digitales Erweiterungsmodul für die ARI-PREMIO®-Plus 2G Steuerungselektronik mit 4 Relais zur digitalen Meldung von System-Zuständen und Positionen an eine übergeordnete Steuerung oder zur lokalen Verknüpfung der Relais 1 und 2 mit Leistungsverbrauchern (Pumpen, Klappen, etc).

Über zwei Taster können zwei Positionen programmiert werden. Bei Überfahren der Position wird das entsprechende wegabhängige Relais geschaltet.

Zwei LED's signalisieren die Schaltzustände der wegabhängigen Relais.

Relais	Funktion	Korrespondierende LED
1	Programmierte Position nach oben überfahren	Rote LED "oben" auf der Relaiskarte
2	Programmierte Position nach unten überfahren	Rote LED "unten" auf der Relaiskarte
3	Warnung	orange, gelbe oder blaue LED der Basisplatine
4	Störung	rote LED der Basisplatine

HINWEIS !

*Das Störung-Relais ist im **störungsfreien Betrieb geschaltet (high)**.*

Bei Störungen fällt das Relais ab, so dass auch ein Ausfall der Netzspannung oder der Elektronik gemeldet werden.
Handradverstellungen und Initläufe rufen bewusst kein Schalten hervor.

Wenn eine Position bei einem geschalteten Stellkraftschalter programmiert wird, z.B. in einer Endlage, dann wird das entsprechende Relais nur bei betätigtem Stellkraftschalter, unabhängig von der Position geschaltet. Dies kann auch bei einer Blockierung der Fall sein. Bei einer Blockierung wird zusätzlich "Störung" gemeldet, da die Soll-Position nicht erreicht werden kann.

5.7.1.2 Technische Daten

Typ	Relais			
	1 Position	2 Position	3 Warnung	4 Störung
Schaltleistung: U_B	250V~ 6A induktiv / 3A ohmsche Last		30V AC/DC~ 2A	
Typ	potentialfreie Wechsler			
Max. Leiterquerschnitt	2,5mm²		1,5mm²	
Kontaktmaterial	Gold		Gold	
Lagertemperatur	-40°C ... +85°C			
Betriebstemperatur	-20°C ... +70°C			

5.7.1.3 Einbau

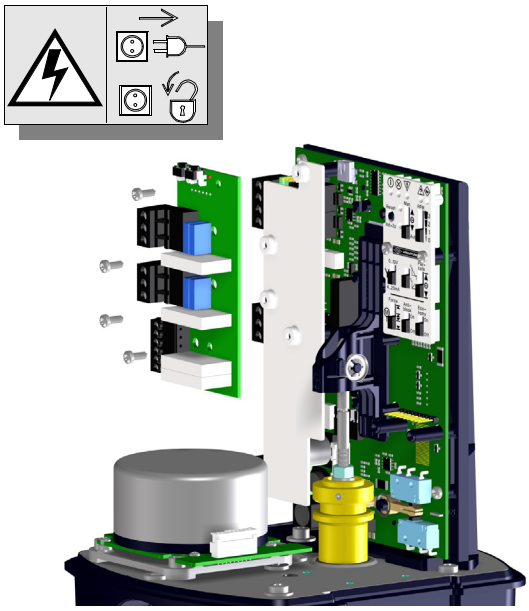


Bild 17

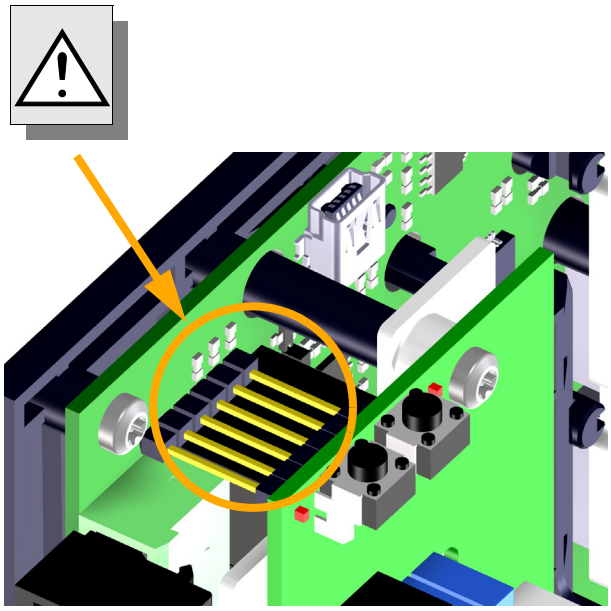


Bild 18

5.7.1.4 Elektrischer Anschluss

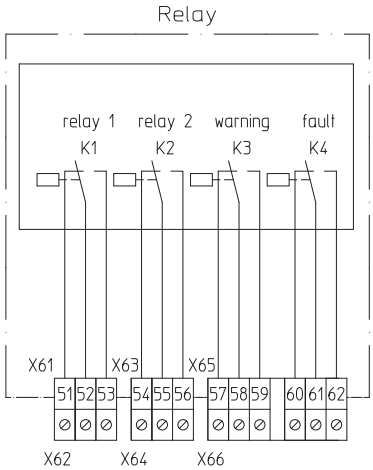


Bild 19

5.7.1.5 Bedienung - Positionen programmieren / löschen

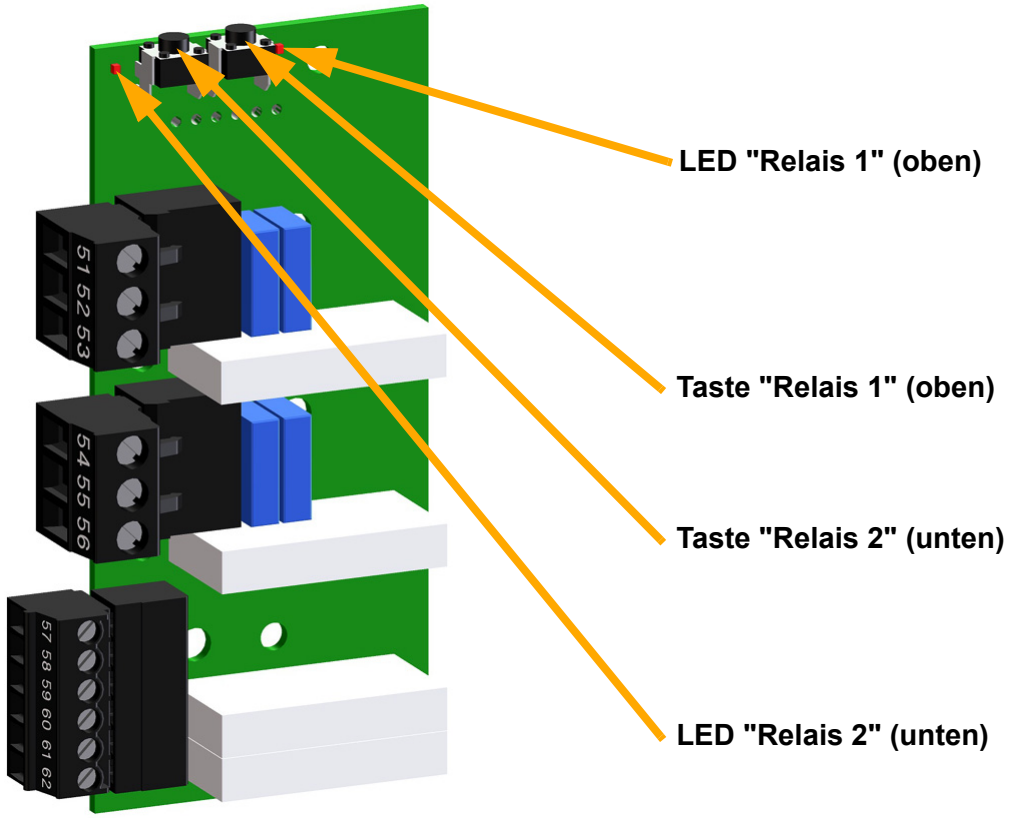


Bild 20

Programmierung	Vorgehensweise
Relais 1	- Spindelposition anfahren. - "Taste Relais 1 (oben)" drücken bis korrespondierende LED 1mal blinkt. - Ab jetzt schaltet das Relais 1 beim Überfahren der momentanen Position in Richtung OBEN auf aktiv.
Relais 2	- Spindelposition anfahren. - "Taster Relais 2 (unten)" drücken bis korrespondierende LED 1mal blinkt. - Ab jetzt schaltet das Relais 2 beim Überfahren der momentanen Position in Richtung UNTEN auf aktiv.
Löschen	- "Taste Relais 1 (oben)" UND "Taster Relais 2 (unten)" gleichzeitig länger 1 sec drücken. - Beide LED's blinken zur Bestätigung 1mal. - Ab jetzt schalten beide Relais nicht mehr.
Überschreiben	Wie bei Prog. Rel.1 oder Prog. Rel.2 beschrieben. Eine neue Position überschreibt automatisch eine alte.
Testen	Mit beliebiger Ansteuerung (z.B. MAN-Schalter) die Spindel hin- und herbewegen und die LED's beobachten.

5.7.2 Analoge Ausgangskarte - Y_{out}

Lieferumfang:

Stück	Benennung
1	Analoge Ausgangskarte
2	PT-Schrauben

Bild 21

5.7.2.1 Funktionsbeschreibung

Mit der analogen Ausgangskarte kann die aktuelle Position der Antriebsspindel zurückgemeldet werden.

Der Anschluss-Stecker des Ausgangssignales befindet sich bereits auf der Basisplatine.

Das Rückmeldesignal, ob 4-20mA, 0-10V oder invertiert, entspricht der Schalterkonfiguration auf der Basisplatine.

Die Kennlinienkorrektur wirkt **nicht** auf das Ausgangssignal.

5.7.2.2 Technische Daten

Typ	Analoge Ausgangskarte - Y_{out}
Ausgangsstellsignal Y_U	0 -10V DC - Messwiderstand (Bürde): max. 2 kOhm Bürde - Signalauflösung: 12 Bit
Ausgangsstellsignal Y_I	4 -20mA DC, aktiv - Messwiderstand (Bürde): max. 500 Ohm - Signalauflösung:12 Bit

5.7.2.3 Einbau

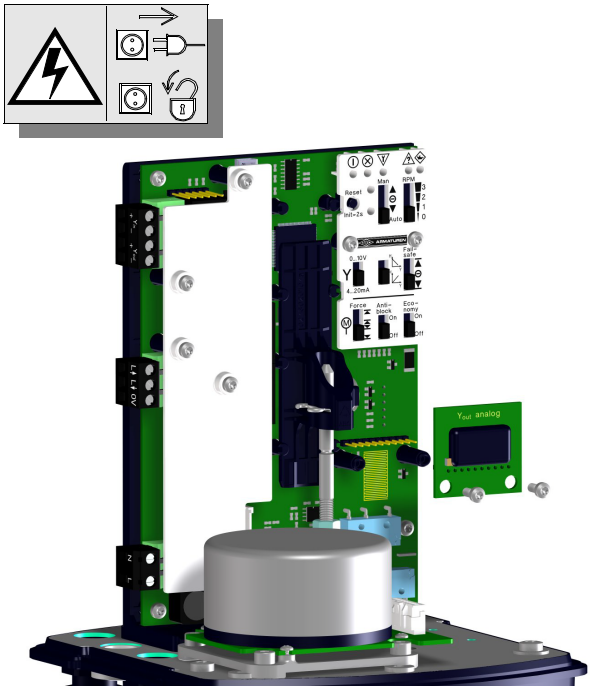


Bild 22

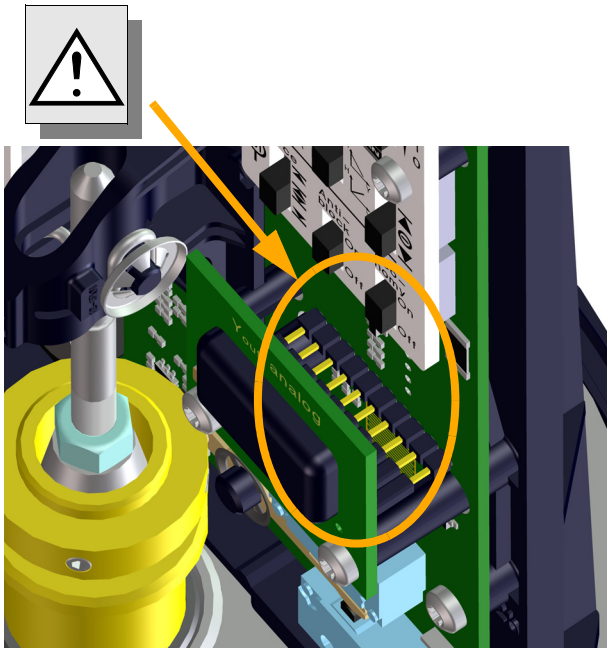


Bild 23

5.7.2.4 Elektrischer Anschluss

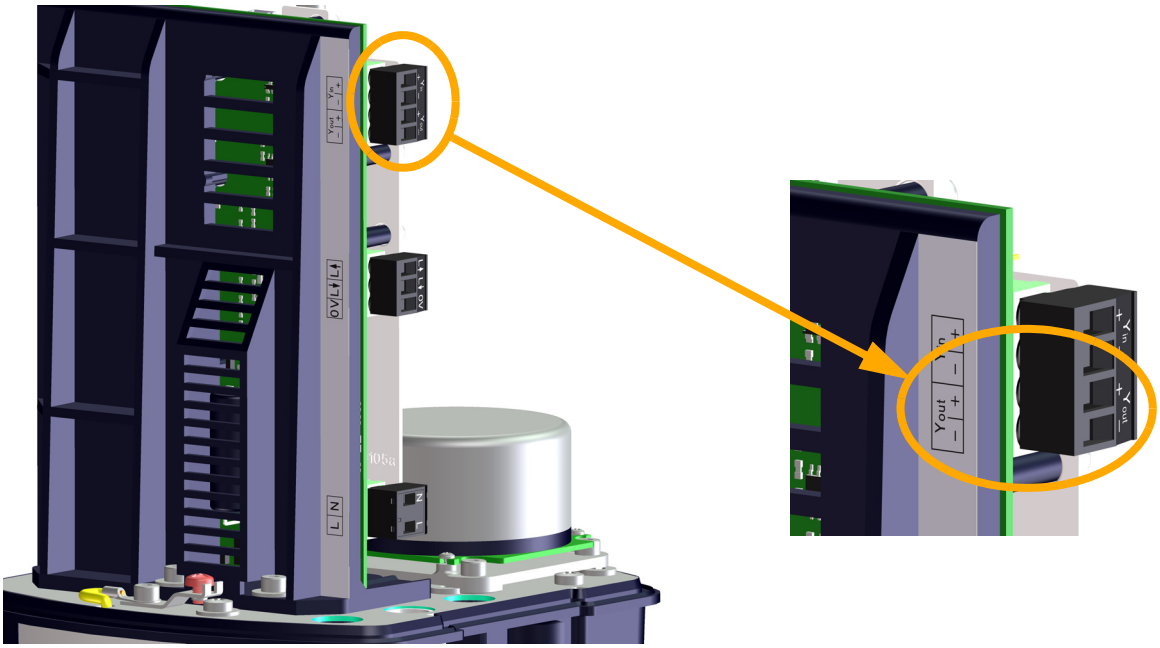


Bild 24

5.7.3 Heizung

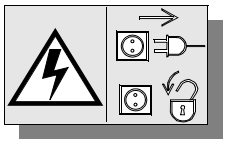
Zum Schutz gegen Kondenswasserbildung, bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit (Einsatz im Freien) und Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes sollte ein Heizwiderstand eingesetzt werden. Der Heizwiderstand regelt sich selbst, so daß lediglich eine Dauerstromversorgung angeschlossen werden muss.

5.7.3.1 Einbau der Heizung

Die Heizung kann grundsätzlich mit allen Optionen kombiniert werden, sie ist komplett auf einem Haltewinkel montiert.

Zum Einbau der Heizung folgendermaßen vorgehen:

- Netzspannung ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Sechskantmutter auf der Haube lösen, Haube vorsichtig abnehmen.
- Komplett montierte Heizungs-Baugruppe (auf Haltewinkel) mit den mitgelieferten Schrauben an der dafür vorgesehenen Stelle auf der Getriebeabdeckplatte befestigen (Bild 25).
- Dauerstromleitung (Netzspannung = Nennspannung der Heizung) durch die Kabeleinführung in den Schubantrieb führen und mit dieser befestigen.
- Dauerstromleitung ca. 1-1,5 cm oberhalb der Kabeleinführung abisolieren.
- Die einzelnen Adern ca. 5mm vom Ende abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
- Die einzelnen Leiter so verlegen, daß diese nicht mit beweglichen Teilen in Kontakt kommen.
- Die einzelnen Leiter gemäß Schaltplan am Anschlussklemmenblock anschließen.



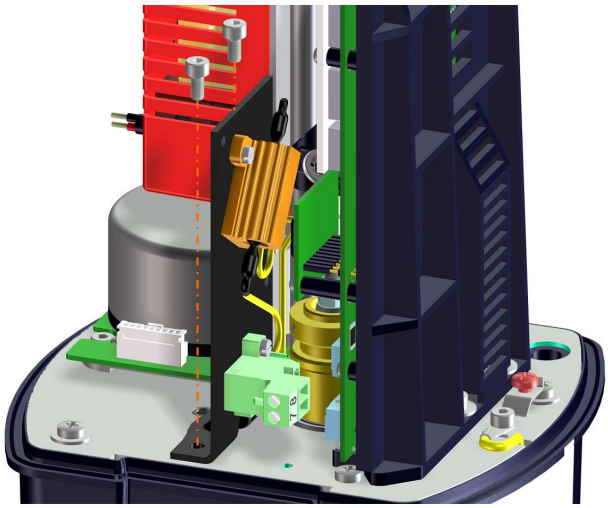


Bild 25: Einbau Heizung ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2-15 kN

Pos.	Benennung
50.83.1	Haltewinkel (Option Heizung)
50.83.2	Zylinderschraube DIN 84 - M3x8
50.83.3	Thermoschalter

Pos.	Benennung
50.83.4	Buchsenleiste
50.83.6	Stecker, 2-polig
50.83.10	Heizwiderstand

5.7.4 Netzteil

5.7.4.1 Einbau und Anschluss des Netzteiles

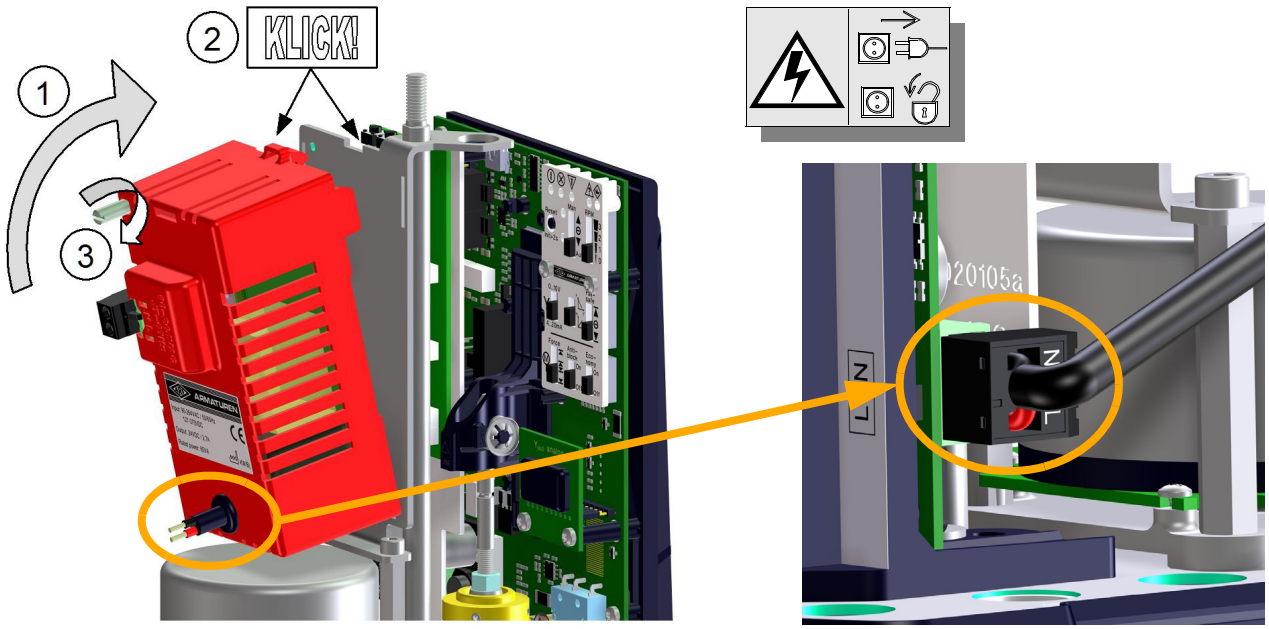


Bild 26: Einbau und Anschluss Netzteil ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2-15 kN

5.7.5 Integrierter Temperaturregler dTRON 316

Der integrierte Temperaturregler dTRON 316 regelt Temperaturen die über Widerstandsthermometer oder Thermoelemente abgefragt werden. Dabei wird ein 3-Punkt-Ausgangssignal für den Motor geschaltet.

5.7.5.1 Einbau des dTRON 316

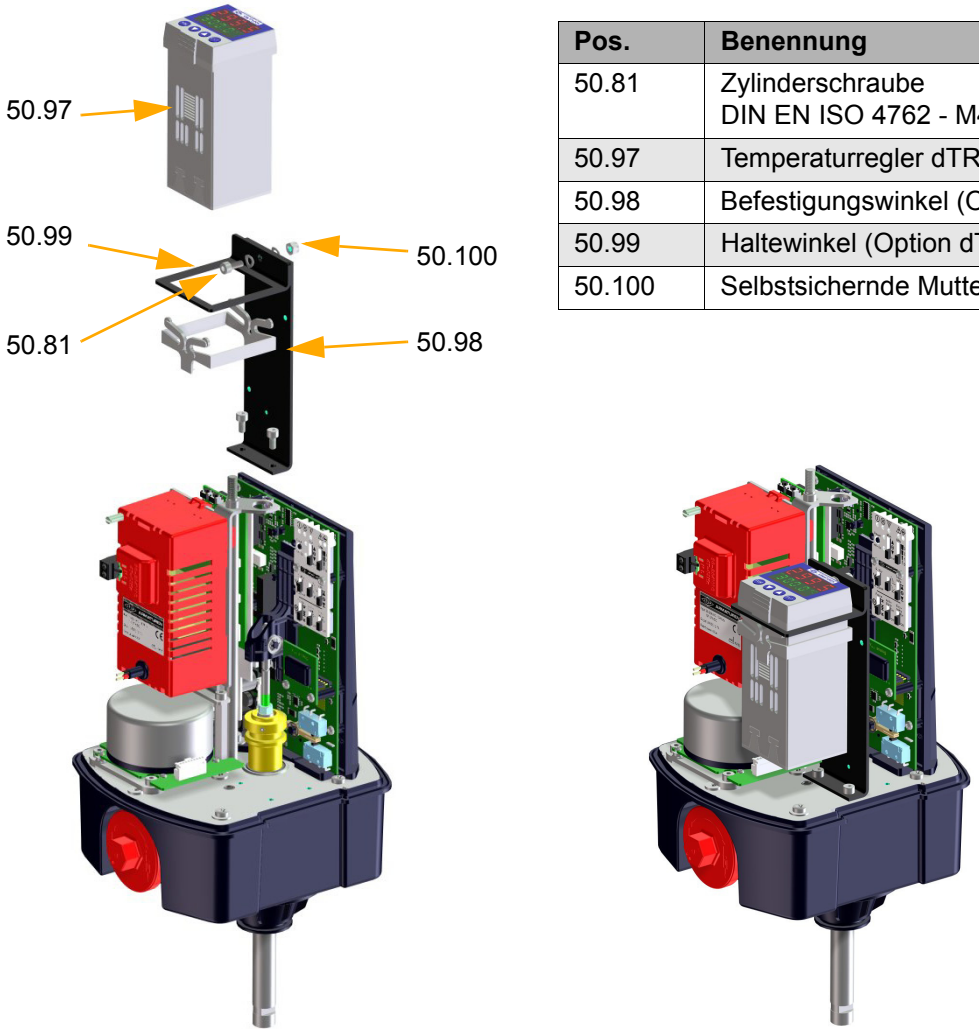
Der dTRON 316 ist komplett mit einem Anbausatz im ARI-PREMIO®-Plus 2G montierbar.

Zum Einbau des dTRON 316 folgendermaßen vorgehen:

Der elektrische Anschluss wie unter Punkt „5.4 Elektrischer Anschluss“ wird wie nachstehend beschrieben ergänzt:

- Den dTRON 316 mit Anbausatz auf der Getriebeplatte befestigen (Bild 27).
- Den Stecker X25 vom dTRON 316 in die Steckerleiste X59 (0V / L↓ / L↑) stecken.
- Den Istwerteingang sowie andere Anschlüsse gemäß Schaltplan an den dTRON 316 anschließen.
- Die Spannungsversorgung L1 und N am dTRON 316 anschließen.
- Zur Änderung der Wirkrichtung auf Heizsignal für die ausfahrende Schubstange sind die Kabel an Klemme L↓ und L↑ zu tauschen

.



Pos.	Benennung
50.81	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - M4x8
50.97	Temperaturregler dTRON 316
50.98	Befestigungswinkel (Option dTRON)
50.99	Haltewinkel (Option dTRON)
50.100	Selbstsichernde Mutter (Option dTRON)

Bild 27: Einbau dTRON 316 ARI-PREMIO®-Plus 2G 2,2 - 5 kN

6.0 Inbetriebnahme

ACHTUNG !

Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten!

Vor der Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist zu prüfen:

- Die Angaben zu Spannungsversorgung, Stellsignal und Umgebungstemperatur müssen identisch zu den technischen Daten der Elektronik sein.

- Der ordnungsgemäße Abschluß aller Arbeiten!

Nach Abschluss der Einstellarbeiten muss die Haube montiert werden!

6.1 Stellsignal konfigurieren

Vor der Initialisierung (Punkt 6.3 Initialisierung) des Stellantriebes muss das entsprechende Stellsignal (3-Punkt oder Analog 0-10V oder 4-20mA) an der Elektronik angeschlossen sein.

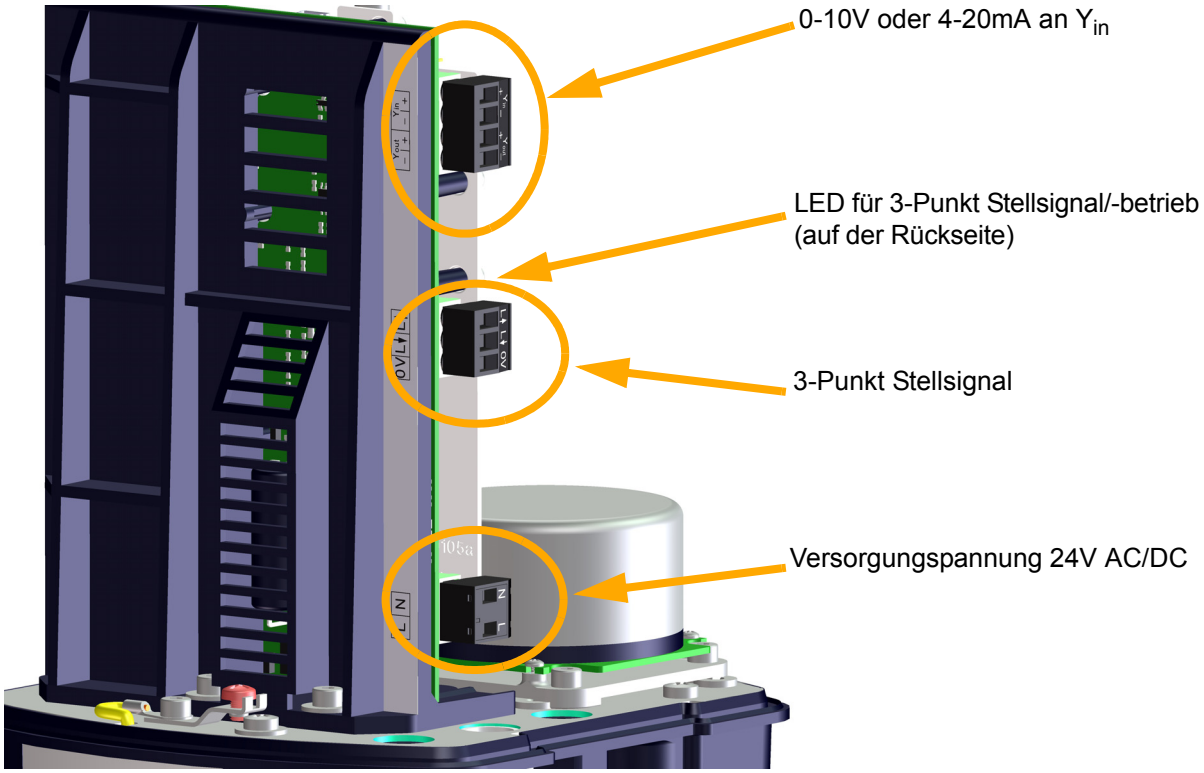

0-10V oder 4-20mA an Y_{in}
LED für 3-Punkt Stellsignal/-betrieb (auf der Rückseite)
3-Punkt Stellsignal
Versorgungspannung 24V AC/DC

Bild 28

Liegt während des Initialisierungslaufes am analog Eingang kein Stellsignal an, dann stellt sich die Elektronik auf eine reine 3-Punkt Ansteuerung ein. Dies wird über eine ständig leuchtende LED angezeigt, die sich direkt über dem Stecker für das 3-Punkt Stellsignal auf der Platine befindet.

Für das analoge Eingangsstellsignal muss zusätzlich der Parametrierschalter auf der Bedienebene entsprechend 0-10V oder 4-20mA eingestellt werden.

Bild 29

Nur wenn bei der Initialisierung ein analoges Eingangsstellsignal am Analogeingang erkannt wurde, kann der Stellantrieb auch über ein analoges Eingangssignal angesteuert und ein Ausfall des Y_{in}-Signales erkannt werden!

6.2 Versorgungsspannung anlegen

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an Klemme N und L, bei 24V AC/DC direkt am Platinenträger - bei 90-264VAC am optionalen Schaltnetzteil, sollte die grüne Status-LED leuchten. Falls dies nicht passiert, die Versorgungsspannung sofort wieder entfernen und den Fehler suchen (siehe auch Seite 45 Punkt 9.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen)!

6.3 Initialisierung

HINWEIS !

Ohne durchgeführten Initialisierungslauf kann nicht in den Automatikmodus gewechselt werden!

Nach Aufbau des ARI-PREMIO®-Plus 2G Antriebes auf eine Armatur muss zur Feststellung des Vollhubes und der Ansteuerung (3-Punkt oder Analog) ein Initialisierungslauf durchgeführt werden.

Hierzu muss das gewünschte Stellsignal angeschlossen und eingestellt sein (siehe Punkt 6.1 Stellsignal konfigurieren).

Der Initialisierungslauf lässt sich in jedem Betriebsmodus durch betätigen der Reset-Taste > 2sec auslösen. Beim Initialisierungslauf blinkt die gelbe LED "Außerhalb der Spezifikation". Der Antrieb fährt selbstständig beide Endlagen an um den Armaturhub zu ermitteln.

Durch erneutes kurzzeitiges drücken der Reset-Taste oder betätigen des Schiebeschalters MAN kann der Initialisierungslauf jederzeit abgebrochen werden.

Ein erkannter 3-Punkt Betrieb wird über eine ständig leuchtende LED, die sich direkt über dem 3-Punkt Stecker befindet, signalisiert.

Bei einer erkannten analogen Ansteuerung leuchtet die LED über dem 3-Punkt Stecker nur wenn die Elektronik über einem 3-Punkt Signal angesteuert wird.

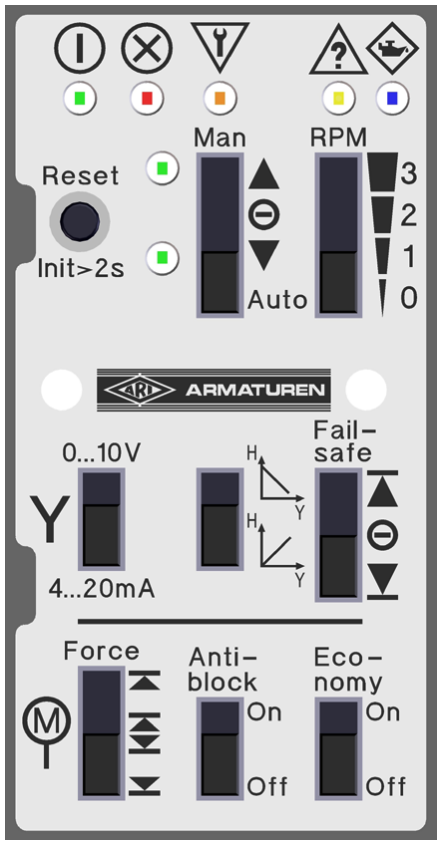


Bild 30

HINWEIS !

Fährt der Antrieb während der Initialisierung aus seinem gültigen Verfahrbereich, wird die Initialisierung abgebrochen und die rote und gelbe LED leuchten. Ursache hierfür kann ein falsch eingestellter Spindelüberstand, falsche Säulenlängen oder auch eine fehlende Armatur sein.

7.0 Pflege und Wartung

HINWEIS !

Vor dem Reinigen der Elektronik muss die Versorgungsleitung vom Netz getrennt (nicht spannungsführend) sein. Diese Netztrennung muss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

Der Antrieb ist wartungsarm, so dass keine Wartung in festgesetzten Zeitintervallen erfolgen muss.

Je nach Einsatzbedingungen sollte der Antrieb bzw. die Elektronik gelegentlich von äußeren Verschmutzungen befreit werden.

Es dürfen keine Flüssigkeiten in/an die Elektronik gelangen!

Der Antrieb darf nicht mit Flüssigkeiten bzw. mit aggressiven gesundheitsschädlichen oder leicht entflammbaren Lösungs- bzw. Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Vorzugsweise wird das Reinigungsmittel zum Säubern des Antriebes vor dem reinigen auf ein Tuch gegeben.

8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

Bei Störungen der Funktion bzw. des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.

ACHTUNG !

- Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Bei Störungen die anhand der nachfolgenden Tabelle siehe Pkt. „**9.0 Fehlersuchplan**“ nicht behoben werden können, ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

9.0 Fehlersuchplan

ACHTUNG !

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 11.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten

Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Grüne LED-Anzeige leuchtet nicht	Netzausfall	Netz überprüfen
	falsche Betriebsspannung	Betriebsspannung nach Typenschild anschließen
	Elektronik ist durchgebrannt	Prüfen ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Elektronik austauschen.
	Anschlussklemme steckt nicht richtig bzw. Kabel hat in Anschlussklemme keinen Kontakt	Anschlussklemme fest einstecken, Anschlusskabel überprüfen
Antrieb fährt kurzzeitig, bleibt stehen und fährt wieder nur kurzzeitig	ED-Management ist aufgrund einer zu hohen Innentemperatur aktiv.	Vor Strahlungswärme schützen, Rohrleitung Isolieren,
Antrieb bleibt für 45sec stehen, bzw. reagiert für 45sec nicht auf die Stellsignale	Antrieb hat eine Betätigung des Handrades erkannt	Aus Unfallschutzgründen wird der Motor für 45sec nicht angesteuert
Das 4-20mA Eingangssignal lässt sich am Regler oder Sollwertgeber nicht einstellen	ARI-PREMIO®-Plus 2G Elektronik ohne Spannungsversorgung	Spannungsversorgung der Elektronik prüfen
Die Initialisierung wird abgebrochen und die rote und gelbe LED leuchten.	Außerhalb des gültigen Verfahrbereiches	Ursache kann hierfür ein falsch eingestellter Spindelüberstand, falsche Säulenlänge oder auch eine fehlende Armatur sein
Die rote LED leuchtet	Initialisierungslauf wurde noch nicht durchgeführt.	Nachdem der Antrieb auf eine Armatur montiert wurde und das Stellsignal angeklemmt wurde, den Initialisierungslauf starten
Keine oder falsche Werte am analogen Ausgang	falsch Parametriert	Einstellung wie unter Punkt 5.5.3 Schalter - Funktionsbeschreibungen vornehmen
	Analoge Ausgangskarte fehlt oder defekt	Analoge Ausgangskarte tauschen
Antrieb pendelt ständig um einen Punkt	Proportionalanteil Xp am Regler zu klein eingestellt	Xp vergrößern (siehe Betriebsanleitung vom Regler)
		oder ECONOMY-Schalter auf ON
	Totband am Regler zu klein eingestellt	Totband am Regler vergrößern (siehe Betriebsanleitung vom Regler)
		oder ECONOMY-Schalter auf ON
	Schlitten verdreckt	Fläche mit Greycode (schwarz/ weiß) säubern

Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Antrieb lässt sich nicht über das analoge Stellsignal ansteuern	Antrieb ist auf 3-Punkt Betrieb eingestellt oder wird momentan über ein 3-Punkt Stellsignal angesteuert. Erkennbar durch eine leuchtende LED über dem 3-Punkt Stecker	Durch abziehen des Steckers für das 3-Punkt Signal kann festgestellt werden, ob der Antrieb auf den 3-Punkt Betrieb eingestellt ist oder nur momentan über ein 3-Punkt Signal angesteuert wird.·
		Geht die LED aus, dann liegt ein 3-Punkt-Signal an, z.B. von einem Frostschutzwächter
		Leuchtet die LED weiter, dann ist der Antrieb auf einen 3-P Betrieb eingestellt. Um den Antrieb über ein analoges Signal anzusteuern, muss das analoge Stellsignal bei der Initialisierung anliegen! Initialisierungslauf mit anliegendem analogen Stellsignal nochmals durchführen.
Antrieb fährt bei 0V Stellsignal nicht in die Endlage (Ansteuerung über 0-10V Stellsignal)	Es liegt eine Wechselspannung durch Induktionsspannungen auf dem Stellsignal	- Signalleitung nicht direkt neben Netzleitungen verlegen - abgeschirmte Kabel für das Stellsignal verwenden - zwischen 100µF bis 470µF Kondensator parallel zum Signaleingang anklemmen.
	Mit einer gemeinsam genutzten Masse für Stellsignal und 24VAC Spannungsversorgung (3-Leiter) liegt eine Wechselspannung (ca. 8,5V bei 0V Stellsignal) am Signaleingang an. Ursache könnte eine Verdrahtungsfehler der 24VAC Spannungsversorgung der Signalquelle (z.B. Regler) sein.	Polung der 24VAC Netzversorgung der Signalquelle (z.B. Regler) prüfen und ggfs. Polung tauschen.
	Der Innenwiderstand der Signalquelle, z.B. Regler oder SPS, ist zu groß. Die Messspannung für die Kabelbrucherkennung bricht nicht mehr kpl. zusammen.	Parallel zum Yin-Eingang ein 1000 Ohm Widerstand anklemmen. ***Hinweis:*** Damit die Kabelbrucherkennung vom Antrieb funktioniert, sollte der 1000 Ohm-Widerstand direkt hinter der Signalquelle angebracht werden.

9.1 Störmeldungen nach Namur NE107

Bei Warn- / Hinweismeldungen (LED's blau, gelb und orange) wird der Regelbetrieb nicht unterbrochen!

NE 107	Farbe	Beschreibung nach Namur	ARI-PREMIO®-Plus 2G
Wartungsbedarf	**Blau**	Wartungsbedarf kurzfristig Wartungsbedarf mittelfristig	Noch ohne Funktion – Die Einsatzgrenzen werden zur Zeit noch ermittelt.
Außerhalb der Spezifikation	**Gelb**	Gerät außerhalb der Spezifikation betrieben, Unsicher durch Umgebungs- und Prozesseinfluß	- ED-überschritten - Max. Hysterese - Versorgungsspannung/ -frequenz außerhalb der Toleranzen - Übertemperatur - Feuchtigkeit: Heizung ist länger als 1h an
Funktionskontrolle	**Orange**	Konfigurationsänderung lokale Bedienung, Ersatzwert gegeben	- Handbetrieb / lokale Bedienung Der Antrieb wird durch das Handrad oder der Vorort-Bedienung verfahren. - Blockade erkannt
Ausfall	**Rot**	Ausfallursache geräteintern Ausfallursache prozessbedingt	- Y_{in} ist unterbrochen - Blockade - die gewünschte Position kann zur Zeit nicht angefahren werden - Checksummenfehler - Getriebe-Motorschaden - Antrieb von Armatur getrennt (Joch gerissen, Armaturspindel etc.) - Armaturspindel Blockiert in beiden Richtungen - Defekter Kondensator (ständige Richtungswechsel - eine definierte Position kann nicht angefahren werden) - Initialisierung ist noch nicht durchgeführt.

9.2 LED-Codierung (ab Software-Version 2.1.7 und höher)

Kein Initialisierungslauf	**Grün**	**Rot**			
Blockade	**Grün**	**Rot**	**Orange**		
Y_{in} Stellsignal ausgefallen	**Grün**	**Rot**		**Gelb**	
ADV - außerhalb des gültigen Verfahrweges	**Grün**	**Rot**	**Orange**	**Gelb**	
Position kann nicht erreicht werden	**Grün**	**Rot**	**Orange**		**Blau**
Vollhub zu gering	**Grün**	**Rot**	**Orange**	**Gelb**	**Blau**
Motorfehler	**Grün**	**Rot**			**Blau**

10.0 Demontage des Schubantriebs

ACHTUNG !

- Zur Demontage des Schubantriebs muss die Versorgungsleitung vom Netz getrennt (nicht spannungsführend) sein. Diese Netztrennung muss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.

- Die Anlage ist herunterzufahren (druckloser Zustand), da der Armaturkegel ohne Schubantrieb nicht gehalten wird und somit vom Anlagendruck geführt würde.

- Armaturkegel etwa in mittlerer Hubstellung - keinesfalls in einem Sitz anliegend!

Zur Demontage des Schubantriebs folgendermaßen vorgehen:

- Sechskantmutter auf der Haube lösen, Haube vorsichtig abnehmen.
- Alle von außen in den Schubantrieb hereingeführten Leitungen abklemmen und aus dem Schubantrieb herausziehen.
- Haube vorsichtig von oben aufsetzen und mit Sechskantmutter befestigen.
- Gewindestift in der Verdrehsicherung lösen und dann die Kupplung aus der Verdrehsicherung herausschrauben.
- Verbindungsschrauben des Schubantriebs mit der Armatur lösen.
- Schubantrieb von der Armatur nehmen.

11.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.
Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.
Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des Katalogblattes und der einschlägigen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.
Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.
Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.
Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.
Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

Technik mit Zukunft.
DEUTSCHE QUALITÄTSARMATUREN
ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock
Telefon +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 oder 298
Internet: http://www.ari-armaturen.de E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.de

12.0 Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der
EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der
EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung
bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Hiermit erklären wir,

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG,
Mergelheide 56-60, 33756 Schloß Holte-Stukenbrock

daß die Bauart des
elektrischen Schubantriebs ARI-PREMIO-Plus 2G
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

  Angewendete harmonisierte Normen:
  DIN EN 61000-6-1/3; DIN EN 61000-6-2/4

- EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

  Angewendete harmonisierte Normen:
  EN 60204-1; EN 60335-1; EN 60730-1; DIN EN 60730-2-14

- EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU (RoHS II)

Schloß Holte-Stukenbrock, den 04.07.2014

.....
(Brechmann, Geschäftsführer)